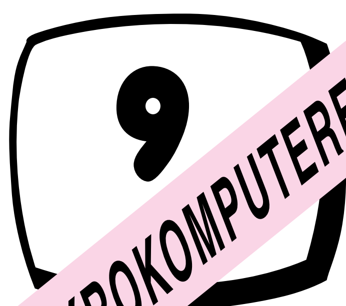


Z MIKROKOMPUTEREM NA TY

Bajtek

NR INDEKSU 353965
PL ISSN 0860 – 1674

MIESIĘCZNY DODATEK DO "SZTANDARU MŁODYCH" NR 9 (21) WRZESIEŃ 1987 CENA 100ZŁ

TU MÓWI TWÓJ KIEROWCA

BEZ WYBORU

FABRYKA PRZYSZŁOŚCI

TEST dla maluchów



JUŻ NA RYNKU:
NOWY AMSTRAD PC1640ECD I SPECTRUM +3

GHOSTS'N GOBLINS

PONAD GRANICAMI

Jedną z najprzyjemniejszych rzeczy w pracy redakcyjnej jest lektura listów od Czytelników. W paczce kolorowych kopert, które codziennie przynosi listonosz do naszej redakcji, prawie zawsze jest również koperta z zagranicznym znaczkiem i adresem. Zazwyczaj zawiera ona kilka miłych uwag pod naszym adresem plus prośbę o przysłanie jednego lub więcej numerów „Bajtka".

O tym, że nasze pismo jest uważnie czytane winnych krajach świadczą również informacje przekazywane przez te osoby, które zdecydowały się podać swój adres w rubryce „Indywidualny Bank Danych". Wśród nadawców korespondencji, jakie do nich nadchodzą bardzo często znajdują się również komputerowi hobbyści z innych krajów. Nie ma w tym nic zaskakującego – informatyka nie zna przecież granic.

Zaczęliśmy zastanawiać się w redakcji jak można ułatwić młodym ludziom z różnych krajów nawiązywanie kontaktów między sobą? Okazuje się, że można to zrobić bardzo prosto. Wyobraźmy sobie taki Międzynarodowy Bank Danych. Wyobraźmy sobie międzynarodowe akcje i konkursy – na przykład na program edukacyjny. Wyobraźmy sobie coroczne zloty młodych komputerowców z różnych krajów Europy... To wszystko jest realne. Więcej nawet – to wszystko stanie się już wkrótce koniecznością.

Wejście przez kraje wspólnoty socjalistycznej w nowy, trudny etap rozwoju wymaga stworzenia wspólnej świadomości, umiejętności wspólnego myślenia wśród młodzieży naszych krajów. Głównym elementem tego nowego myślenia, nowej świadomości, musi być wyraźne zdanie sobie sprawy z tego, że tylko wspólnie, maksymalnie wykorzystując doświadczenia i możliwości wszystkich krajów, zdołamy sprostać stojącym przed nami wyzwaniom rozwojowym.

Zacieśniająca się integracja w ramach Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej wymaga zmobilizowania wszystkich rezerw – materialnych i intelektualnych – tkwiących w naszych krajach. A ponieważ to właśnie młodzież będzie głównym wykonawcą kompleksowego programu rozwoju naukowo-technicznego krajów RWPG, więc dlatego przygotowanie jej do pomyślnego wykonania tej roli jest dzisiaj pilną koniecznością.

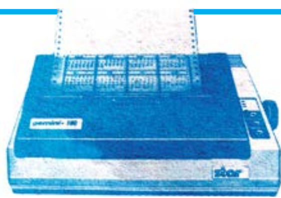
Jest faktem znanym i oczywistym, że jednym z głównych kierunków współpracy w ramach RWPG i współpracy dwustronnej PRL-ZSRR jest informatyka. Każdy z naszych krajów przyjął i realizuje ambitny program komputeryzacji i gospodarki narodowej. Tworzymy nowoczesną bazę sprzętową. Rozpoczęliśmy nauczanie podstaw informatyki w szkołach. Rośnie liczba klubów komputerowych. Coraz więcej sprzętu informatycznego trafia też do rąk prywatnych. Wymaga to innego podejścia do problemów upowszechniania i popularyzacji wiedzy z zakresu informatyki.

W każdym z krajów RWPG pojawiły się już lub wkrótce pojawią nowe pisma lub dodatki komputerowe do wydawnictw już istniejących. Koniecznością jest rozwijanie współpracy między naszymi tytułami – to oczywiste. Ale jest również wiele spraw związanych z rozwojem i upowszechnianiem informatyki, które wykraczają poza granice danego kraju. Popularyzujące informatykę pisma „wewnątrz krajowe" mogą, z natury swych ograniczeń, zająć się tymi problemami tylko częściowo. Dlatego uważamy, że należy na porządku dnia postawić pytanie: czy niedojrzał już czas na utworzenie międzynarodowego wydawnictwa adresowanego do młodych miłośników informatyki w krajach RWPG?

Stawiamy to pytanie mając pełną świadomość istniejących ograniczeń i dających się przewidzieć trudności w urzeczywistnieniu tego pomysłu. Ale to akurat nas nie odstrasza. Gdy w gronie „ojców-założycieli" formułowaliśmy dwa i pół roku temu pierwsze projekty „Bajtka" też nas przestrzegano, że to się nie da zrobić... Dało się! Powstał „Bajtek", a w ślad za nim inne tytuły.

Czas dojrzał teraz do postawienia pytań dotyczących rozwoju popularyzacji informatyki ponad granicami. Stawiamy więc otwarcie to pytanie. Wkrótce postaramy się też zaprezentować pierwsze odpowiedzi od naszych zagranicznych partnerów.

Waldemar Siwiński



WYBIERZ SAM

SZANOWNY PANIE REDAKTORZE

Obecnie istnieje pilna potrzeba uporządkowania zagadnień terminologiczno-językowych w zakresie informatyki. Idzie o ustalenie jasnej, ścisłej i bezkolizyjnej terminologii,która — zgodnie z zasadami języka polskiego — umożliwiałaby precyzyjne porozumiewanie się informatyków i wszystkich użytkowników sprzętu komputerowego. Konieczne jest więc powołanie stosownej komisji, która —pod auspicjami Polskiego Towarzystwa Informatycznego— usystematyzowałaby pojęcia informatyczne, zdefiniowałyby je, zaproponowałaby terminy odpowiadające tym pojęciom i podporządkowała ustalonym terminom ich odpowiedniki obcojęzyczne. Celowe byłoby nawet — wzorem Francji — opracowanie specjalnych norm słownictwa informatycznego Nie można doprowadzić do zaśmiecania języka polskiego takimi tworami, jak: dżojstik — interfejs, mikrodrajw, itp. Według mnie inicjatywa w tym kierunku powinna wyjść od Waszej Redakcji oraz innych, podobnych tematycznie, czasopism. One to powinny wywołać ogólnopolską dyskusję na powyższy temat, zebrać propozycje nowych terminów i przekazać je do rozpatrzenia przez powołaną na tę okazję komisję (w skład, której wchodzić powinni informatycy i językoznawcy). Po opracowaniu nowego słownictwa należałoby je konsekwentnie lansować we wszystkich publikatorach i ewentualnie zebrać w specjalnym leksykonie informatycznym. Dobry początek w tym zakresie uczynił już „Przegląd Techniczny",drukując na swych łamach „Leksykon I-R". Komisja do spraw zagadnień terminologiczno-językowych informatyki powinna na bieżąco współpracować z Polskim Komitetem Normalizacji, Miar i Jakości.

Na temat zagadnień terminologii technicznej bardzo ciekawie mowi prof. dr inż Witold Nowicki w książce pt. „O ścisłość pojęć i kulturę słowa w technice" (Warszawa: Wyd. Kom. i Łącz., 1978). Pomocny będzie też „Słownik angielsko-polski z zakresu informatyki", wydany przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki w Warszawie w 1976 r..

Krzysztof Gołębiowski

Chciałbym w tym liście polemizować z panem Januszem Janiec autorem artykułu „Włamania nie będzie".(Bajtek 7/87).

System MERA 9150 jest polską kopią systemu „See-check" z lat siedemdziesiątych a więc nie jest przebojem z tym się zgadzam. Nie ma w nim również wybitnych rozwiązań technologicznych, ale chyba nie w tym rzecz. W oddziale, o którym pan pisał że „ma komputer" jak również w moim — N.B.P. Mińsk Mazowiecki bardzo dobrze spełnia swoje zadania. Idąc Pana myślą należałoby instalować wszędzie „superkomputery" o olbrzymich mocach obliczeniowych, ale po co instalować np. CRAY'a aby wykonać proste programy użytkowe. „Spectrum" w domu jest w dalszym ciągu bardzo dobrym narzędziem, tak i MERA zupełnie dobrze spełnia swoje zadania w NBP i innych zakładach pracy. MERA 9150 ma określone zadania w N.B.P. — przygotowuje dane, które są później przetwarzane największych urządzeniach (ICL : IBM). Tak więc bez MERY-y większe komputery nie miały by co robić (mówię o organizacji pracy w N.B.P.). Kiedyś dane były wprowadzane z taśmy papierowej tworzonej na mechanicznych perfosumatorach „ADDO". Nie wiem również co Pan rozumie pod pojęciem „na piechotę", przecież bez względu na wiek komputera dane trzeba wprowadzić „ręcznie" przez człowieka — na tym etapie człowiek jest i będzie nieodzowny.

Mera 9150 jest systemem z założenia przeznaczonym do określonych działań, a więc dobra grafika czy dźwięk w tym przypadku jest bez znaczenia. Moim zdaniem takie systemy powinny być tworzone nadal. Należałoby w tym miejscu napisać iż system ten posiada bardzo oryginalny sposób programowania, który chyba w maksymalny sposób pomaga programiście w pracy.

W polskich warunkach MERA jest w dalszym ciągu „nowością" (hardwer). Na pakietach siedzą „kości" , który CEMI jeszcze przez długie lata nie będzie w stanie wyprodukować, twardy dysk, mikroprocesor w kontrolerze transmisji, pamięci EPROM itp. Minikomputer może jednocześnie obsługiwać 32 stanowiska wprowadzania danych, 2 pamięci dyskowe, 4 pamięci taśmowe, modem, drukarki itp. Dane te chyba mówią same za siebie — NIE ODSTAWIAJMY MERY 9150 DO MUZEUM. Za „zachodnią technologią" trzeba „gonić", ale nie należy robić tego za wszelką cenę bo można się łatwo potknąć. Moim zdaniem oddział ten ma komputer a nie „ma komputer".

Załączam również do listu pozdrowienia dla redakcji"Bajtka", gratuluję nagrody i życzę dalszej owocnej pracy — „tak trzymać"..

Robert Gnich
elektronik — N.B.P. Mińsk Maz.

BAJTEK" — MIESIĘCZNY DODATEK DO „SZTANDARU MŁODYCH"

ADRES: 00-687 Warszawa, ul. Wspólna 61. Tel 21-12-05

Przewodniczący Rady Redakcyjnej: Jerzy Domański--redaktor naczelny „Sztandaru Młodych".

ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Waldemar Siwiński (z-ca redaktora naczelnego „SM" — kierownik zespołu „Bajtka"), Roman Poznański (z-ca sekretarza redakcji „SM" — sekretarz zespołu „Bajtka"), Krzysztof Czernek, Sławomir Gajda (red. techniczny), Andrzej Gogolewski, Andrzej Kowalewski, Andrzej Podulka, Sławomir Polak, Wanda Rosz kowska (opr. graficzne), Kazimierz Treger, Marcin Waligórski, Roman Wojciechowski. Zdjęcia w numerze Leopold Dzikowski.

Klany redagują:
Commodore — Klaudiusz Dybowski, Michał Silski,
Amstrad-Schneider — Tomasz Pyć Sergiusz Wolicki
Spectrum — Konrad Fedyna, Michał Szuniewicz,
Atari — Wiesław Migut, Wojciech Zientara.

Fotoskład — Tadeusz Olczak
Montaż offsetowy — Grażyna Ostaszewska,
Korekta — Maria Krajewska, Ewa Mowińska.

WYDAWCA: RSW „Prasa-Książka-Ruch" Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, al. Stanów Zjednoczonych 53 04-028 Warszawa Telefony: Centrala 13-20-40 do 49, Redakcja Reklamy 13-20-40 do 49 w. 403, 414.

Cena 100 zł.

Skład techniką CRT-200, przygotowalnią offsetowa i druk: PRASOWE ZAKŁADY GRAFICZNE RSW „PRASA- -KSIĄŻKA-RUCH" w Ciechanowie, ul. Sienkiewicza 51. Zam. nr 072247 nakład 250000 egz., K-109



Bajtek

czekając na wujka

DAROWANYM SPRZĘTEM NIE BĘDZIEMY W STANIE WYPOSAŻYĆ SZKÓŁ



Rozmowa z dr Andrzejem Srzednickim, dyrektorem Ogólnopolskiej Fundacji Edukacji Komputerowej.

— Podobnie jak Pan jesteśmy za tym, aby w szkołach były komputery. Dlaczego jednak garstka zapaleńców chce wyręczać Ministerstwo Oświaty i Wychowania?

— Wyręczać? Broń Boże! Nie czujemy się do tego powołani. Fundacja chce jedynie pomagać w edukacji informatycznej społeczeństwa. Wiemy,że zacząć trzeba od szkoły, inaczej bywa na tę edukację za późno. Dorosłym trudniej oswoić się z komputeryzacją. Założyciele Fundacji — dyrektorzy wrocławskich przedsiębiorstw i ja — chcą być nawozem i klejem licznych inicjatyw związanych z tą edukacją. Samo ministerstwo niewiele zdziała, nawet ze znakomitym programem w garści. Dwóch urzędników w MOiW odpowiada za jego realizację.Mrzonką poza tym jest rychłe „zasypanie" szkół odpowiednim sprzętem.

— To ładne — nawozem i klejem... Co to konkretnie znaczy?

— Trzeba przygotować grunt dopodjęcia systematycznej edukacji komputerowej i zintegrować wszelkie działania związane z wkroczeniem komputerów na nasz rynek.

— Fundacja kojarzy się zazwyczaj z bogatym wujkiem, rozdającym prezenty, a wy występujecie z całym programem...

— Inaczej nie można. Wyobraźmy sobie, że raptem jakiś rzeczywiście zamożny wujek Sam da wszystkim szkołom komputery. I co? Absolutne fiasko! Okaże się, że nie ma programów, że brakuje programistów, ba, że dla zdecydowanej większości nauczycieli będzie ów sprzęt tajemnicą. Już dzisiaj często jest tak, że jajko —uczeń, mądrzejsze jest od kury —nauczyciela. Nawet gdybyśmy mieli wystarczająco wiele komputerów nie bylibyśmy gotowi do należytego ich wykorzystania.

— Na realizację takich planów potrzebne są wielkie pieniądze. Kto wam je da?!

— Mamy pomysł na pomnażanie wpływów, czyli darów. Będziemy prowadzić — już zaczęliśmy to robić — działalność gospodarczą. Fundacja może wchodzić w spółki, we Wrocławiu uruchomiliśmy własny zakład oprogramowania... Zatwierdzony w grudniu statut nie ogranicza nam ani czasu, ani pola działania. Mamy prawo działać poza granicami kraju. Spore zainteresowanie Fundacją przejawiają środowiska polonijne. Chcemy się do nich zwrócić z propozycjami, ale... z głową. Myślimy nad sensownym wariantem. Mniej jest nam potrzebny sprzęt od sasa do lasa, bardziej — merytoryczne wsparcie. Może warto pogadać z zasobnymi rodakami o stypendiach dla laureatów olimpiady komputerowej, którą chcemy zacząć organizować? Polonia, przez swoje kontakty umożliwiałaby zwycięzcom dostęp do najlepszych ośrodków naukowych świata, do najdoskonalszych technologii. Zresztą — sprawa jest otwarta. Zaprosiłbym do rozmowy na ten temat każdego, kto miałby jakiś pomysł.

GRA O JUTRO

— Czym — poza pomysłami — dysponujecie po półrocznej działalności „w majestacie prawa"?

— Własnym lokalem — siedzibą we Wrocławiu. Mamy na koncie kilkadziesiąt milionów złotych, trochę dolarów, obietnicę pomocy od 45 firm francuskich.

— Brzmi to enigmatycznie...

— Bo też i jest, na razie, na słowo honoru. Długo trwały formalności z otworzeniem konta dewizowego Fundacji. Nie mogliśmy przecież zbierać darów do skarbonki. Mamy także trochę sprzętu, który już wykorzystywany jest w naszym zakładzie oprogramowania. Większość materialnych darów to pokłosie targów we Wrocławiu— „Infosystem". Kilka firm zagwarantowało, że przekaże nam wystawione urządzenia.

— Czy trafią do szkół?

— Nie byłoby to dobre rozwiązanie. Na czymś przecież trzeba tworzyć programy edukacyjne, musi być sprzęt do kształcenia nauczycieli. Dzisiaj w ramach przedmiotu „techniczne środki nauczania" przerabiają kandydaci na pedagogów budowę epidiaskopu. Sądzimy poza tym, iż do szkół trafiać powinien w miarę jednorodny sprzęt dostosowany do potrzeb uczniowskich. Prędzej czy później ruszy przecież w Elwro wieloseryjna produkcja Juniora 800, komputera edukacyjnego, który wyłoniony został przez naszą Radę Naukową na drodze konkursu. Już w tym roku zakłady wypuszczą na rynek 5 tys. komputerów, w przyszłym planuje się 15 tys., do 2000 roku — produkować mają po 35 tys. sztuk. To jedynie rozsądne — czyli realne — rozwiązanie. Darowanym sprzętem nie będziemy w stanie wyposażyć szkół. Fundacja nie wyręczy gospodarki, ale pomoże Oświacie, która dysponuje środkami — na razie na papierze — na edukację komputerową. Przeznaczono na ten cel do 1990 roku 50 mld zł.

— Działacie pod patronatem Ministerstwa Oświaty i Wychowania. Co to znaczy?

— Po pierwsze — oznacza to akceptację naszej inicjatywy i planów. Po wtóre — otwiera nam ten patronat drzwi do ośrodków doskonalenia nauczycieli, w których brakuje ludzi przygotowanych do nauki programowania.„Dogadani" jesteśmy w sprawie tworzenia zespołów złożonych z metodyków — nauczycieli i programistów,które zajmą się przekładaniem szkolnych treści na język komputerowy. Patronat ministerstwa ułatwia nam też bezpośrednio kontakty z placówkami oświatowymi, daje więc wiedzę o prawdziwych potrzebach i możliwościach.

— Czy to współdziałanie zmierza do wprowadzenia kolejnego przedmiotu do szkół — informatyki?

— Na razie planujemy, aby w dotychczasowych programach nauczania znaleźć po prostu miejsce na komputer, oswoić z lepszym narzędziem pracy, pomagającym uczniowi przyswajać wiedzę w nowy sposób.

— Wróćmy jeszcze do działalności gospodarczej. Planujecie chyba przy okazji niezły interes.

— Fundacja nie jest nastawiona na zysk, choć faktycznie część wpływów — jeszcze nie ustaliliśmy jaką — przeznaczać chcemy na działalność gospodarczą. Na początek musimy pomnożyć kapitał by nakręcić produkcyjną maszynę. Gdy kapitał zakładowy wzrośnie — wzrosną i procenty przeznaczone na działalność merytoryczną.

— Mówi Pan jak dyrektor, a jest doktorem organizacji i zarządzania...

— ...w stanie spoczynku. Bo teraz rzeczywiście jestem dyrektorem Fundacji, są też dyrektorami w większości, pozostali członkowie — założyciele.

— Dlaczego fundacja powstała akurat we Wrocławiu?

— Bo u nas jest trochę łatwiej, ludzie są inni, bliżsi, można się z nimi dogadać. Wszystko zaczęło się w Klubie Dyrektorów, którzy postanowili„zawalczyć" z komputerowym rasizmem...

— ?

— Dzisiaj dzieci dzielą się na lepsze, — mające komputer i gorsze — takie... które nigdy podobnego cackanie dostaną w prezencie. Na wielkomiejskich podwórkach dochodzi do licytacji — kto ma lepszą „maszynkę",więcej militarnych gier. To jest rasizm!

— A czym się bawią Pana dzieci?

— Układają własne programy na Spectrum.

— Statut zarejestrowano wam w grudniu. Działacie jednak już od zeszłego roku.

— Działalność rozpoczęliśmy jako Stowarzyszenie Komitet Organizacyjny Fundacji Komputerowej. Jednak oficjalnie jako fundacja działamy od niedawna bo od 7 marca tego roku. Prace nasze zaczęliśmy od zorganizowania dla dzieci i młodzieży lata i ferii z komputerem, od ułożenia planu działania, od konsultacji z ministerstwami oświaty i finansów, słowem —od badania gruntu.

— Wasza idea wykroczyła już poza granice Wrocławia?

— Tak. Powstały oddziały Fundacji w Poznaniu, Katowicach, Jeleniej Górze, Lublinie, powstaje też oddział warszawski.

— A plany na najbliższą przyszłość?

— Do tej pory nie ma pisma komputerowego dla potrzeb szkolnictwa. Chcemy zacząć wydawać taki tytuł. Liczymy na doświadczenie i współpracę „Bajtka"

Magda Rulska
Krzysztof Małecki

Kto jest w naszym kraju największym producentem mikrokomputerów 16-bitowych? Nie wiecie? Nic dziwnego.Największy bowiem zakład produkujący polskie mikrokomputery znajduje się w Sarnowie, miejscowości którą próżno szukać na największych nawet mapach kraju.

Nie wiadomo, czy i „Bajtek" wyśledziłby „Emix" pośród tylu firm zajmujących się w naszym kraju składaniem IBM-ów, gdyby nie właśnie owo słowo „składanie" użyte w raporcie o mikrokomputerach na łamach „SM". Zadzwoniono do nas ze sprostowaniem. Gdzie jak gdzie, ale u nas w Sarnowie komputerów się nie składa. My je po prostu produkujemy — usłyszeliśmy.

„Wysunięta placówka" „Emix-a" — biuro informacyjno-handlowe znajduje się w Warszawie. Tutaj też 19 inżynierów głowi się nad programami i udoskonaleniami sprzętowymi komputerów. W pracy swej posługują się na przemian „Emixami" i oryginalnymi IBM-ami. W ten sposób bada się kompatybilność systemów. Ciekawostką biura jest używany tu komputerek„Toshiba 3100", mała teczuszka, która po rozłożeniu ukazuje plazmowy ekran i klawiaturę pod którą kryje się moc obliczeniowa równa IBM **PC AT**. Bardzo przydaje się w pracy także system FAX — skrzyżowanie telefonu z kserografem. Można dzięki niemu przekazywać pisma, rysunki techniczne itp.

Niezwykle skomplikowana jest, szczególnie dla tak niewielkiej w sumie firmy procedura eksportowo-importowa. „Produkowanie komputerów" nie polega,rzecz jasna, na cyklu idącym od krystalicznego krzemu do gotowej maszyny. „Kości" są sprowadzane z Japonii, monitory, obwody drukowane itd. z innych krajów Dalekiego Wschodu. Wszystkie części, a jest ich tysiące, trafiają do prowadzonego oczywiście przez „Emixa XT2" systemu ewidencji handlowej i celnej. Celnej, bowiem firma w odróżnieniu od osób prywatnych płaci cło za importowane podzespoły. W gotowym komputerze przejadą one ponownie polską granicę.

„Emixy", które trafiają na Zachód nie pochodzą właściwie z montażu części importowanych. *Ponieważ przepisy dotyczące firm polonijnych* — mówi pełnomocnik dyrektor przedsiębiorstwa **Kazimierz Tuzimski** — *obligują nas do sprzedaży połowy zarobionych na eksporcie dewiz skarbowi państwa po cenie urzędowej, klasyczny eksport byłby dla mnie zupełnie nieopłacalny. Części, jakie importuję do jednego komputera kosztują ok.450 dolarów, a wyeksportowany,gotowy już „Emix" średnio 900. Łatwo obliczyć zatem, że na eksporcie nie zarobiłbym ani dolara, bo z tych 900 połowę odsprzedać muszę państwu.*

A jednak „Emix" eksportuje komputery. Było ich w zeszłym roku niemało blisko pół tysiąca sztuk. Wyjście, jakie znalazł szef firmy było proste. Przyszły odbiorcą komputerów wysyła części do Polski, tu na granicy przechodzą one odprawę warunkową, trafiają do Sarnowa, tam montowane są w „Emixach" i wracają przez granicę. Praca wykonana przez firmę jest w tej sytuacji czystą usługą i chociaż połowa zarobionych w ten sposób dewiz zasila państwową kiesę, i tak interes do złych nie należy.

Fabryka komputerów w Sarnowie z daleka nie ma imponującego wyglądu. Nic dziwnego. Główna hala fabryczna powstała z... królikarni, której budowa przerwana została tuż przed finałem na skutek załamania się rynku pasz. Dziś obok tego budynku stoi jeszcze zbudowany już przez dyr. Tuzimskiego magazyn, buduje się basen, a w planach są jeszcze korty. Do ogrodzonego terenu biegnie asfaltowa droga.

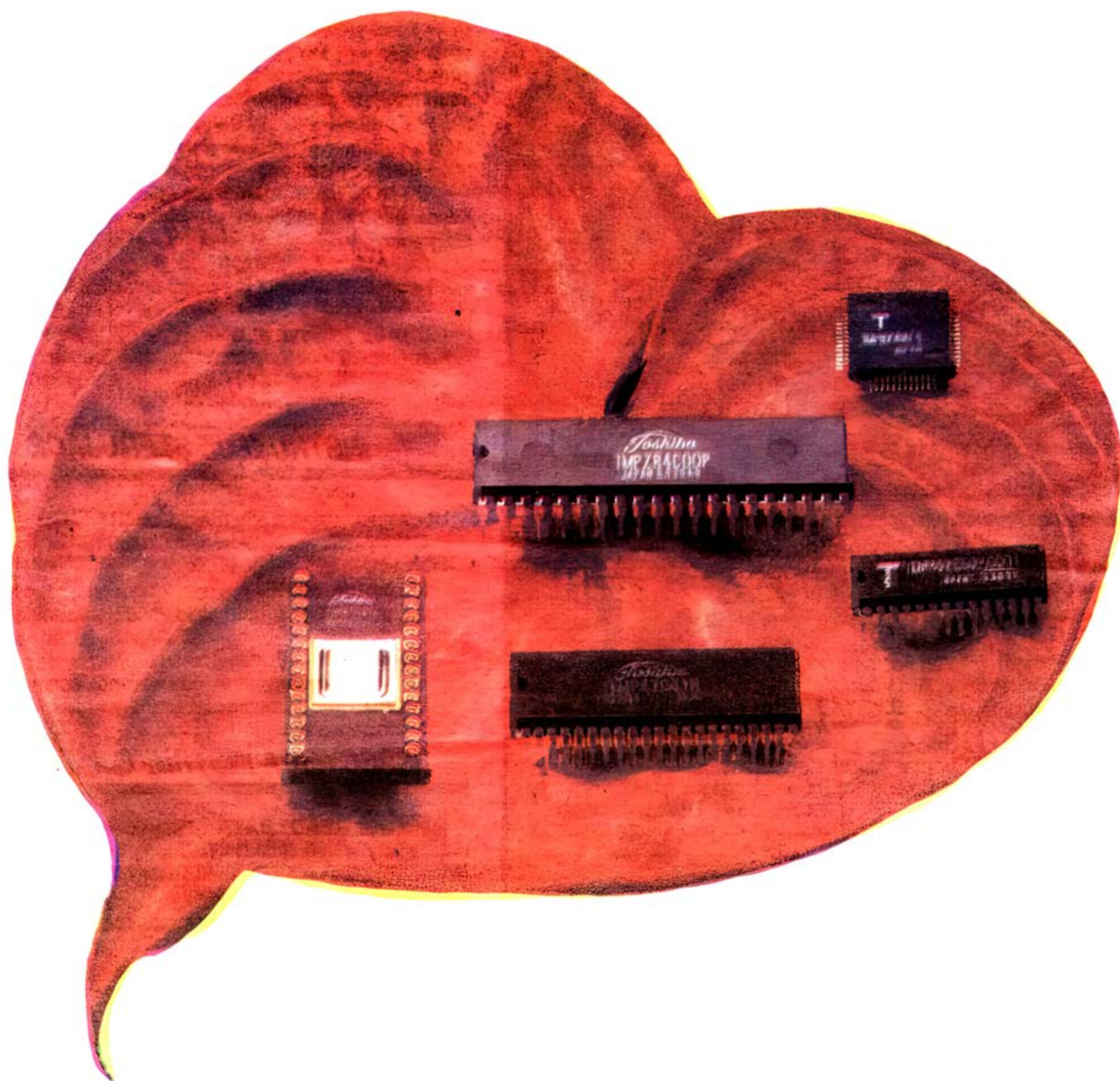
Nikt mi nie wierzył — mówi dyrektor „Emixa" — *że w szczerym polu, 10 km od Sochaczewa zbudujemy prawdziwą fabrykę komputerów. Właściciel firmy, pani Hanna Kubiak, nie wahała się jednak zainwestować ok. 400 tys. dolarów i wielu milionów złotych, by zakład rzeczywiście nie przypominał warsztatu. Know-how kupione zostało na Dalekim Wschodzie, część oprzyrządowania na Zachodzie.*

W Sarnowskim zakładzie pracuje dziś 98 osób, w tym tylko 4 na etatach administracyjnych. Większość tu zatrudnionych, to

POTENTACI Z KRÓLIKARNI

mieszkańcy Sochaczewa i Błonia. Obok pracujących przy montażu i rozdziale elementów dziewcząt, jest kilku techników i 8 inżynierów, zajmujących się uruchamianiem gotowych już komputerów.

Zakład imponuje czystością i porządkiem. Za plecami montujących pakiety pracownic stoją akwaria. W magazynach



dzięki niezwykle pomysłowemu systemowi regałów na szynach i precyzyjnej indeksacji części pomimo małej powierzchni zgromadzić można spory zapas elementów. Sama produkcja dzięki organizacji wydaje się dziecinnie prosta. Płytki drukowane wędrują wzdłuż poziomo ułożonych szyn od jednego do drugiego stanowiska. Na każdym pracująca tam osoba ma do dyspozycji kilka pudełek z „kośćmi" i schemat z wyraźnie zaznaczonymi miejscami, w których musi je umieścić. Potem w specjalnym wózku przygotowane już pakiety wędrują do automatu lutującego „na fali". Dzięki zastosowaniu stopu cyny i srebra jakość lutu jest dobra, a japońskie topniki dają się łatwo wyczyścić wodą z „Ludwikiem". Gotowe pakiety wędrują następnie do komory, gdzie przez 72 godziny podłączone, rzecz jasna, do napięcia znosić muszą jeszcze dodatkowo temperaturę 50 st. C. Potem trafiają na „uruchomienie", gdzie specjaliści od I/O czy też „Herculesa" sprawdzają dokładnie ich działanie. Pakiety i montowane również w Sarnowie zasilacze umieszczane są następnie w obudowie i... raz jeszcze, nim pojadą w świat wędrują, do „komory tortur". Potencjalne możliwości linii to 10-11 tys. komputerów lub 100 tys. pakietów rocznie.

Nie mogę sobie pozwolić — mówi dyr. Tuzimski — na wprowadzenie tajwańskiego systemu produkcji — byle na ilość praktycznie bez kontroli. W odróżnieniu od dalekowschodnich szefów firm mam jednak możliwość zatrudnienia w zakładzie prawdziwych fachowców-inżynierów i techników. Produkuję zatem znacznie mniej niż podobne zakłady np. w Singapurze, ale jestem przekonany, że nasz produkt ma nieporównanie wyższą jakość. Tym bardziej, że bazujemy na podzespołach wyłącznie renomowanych firm japońskich.

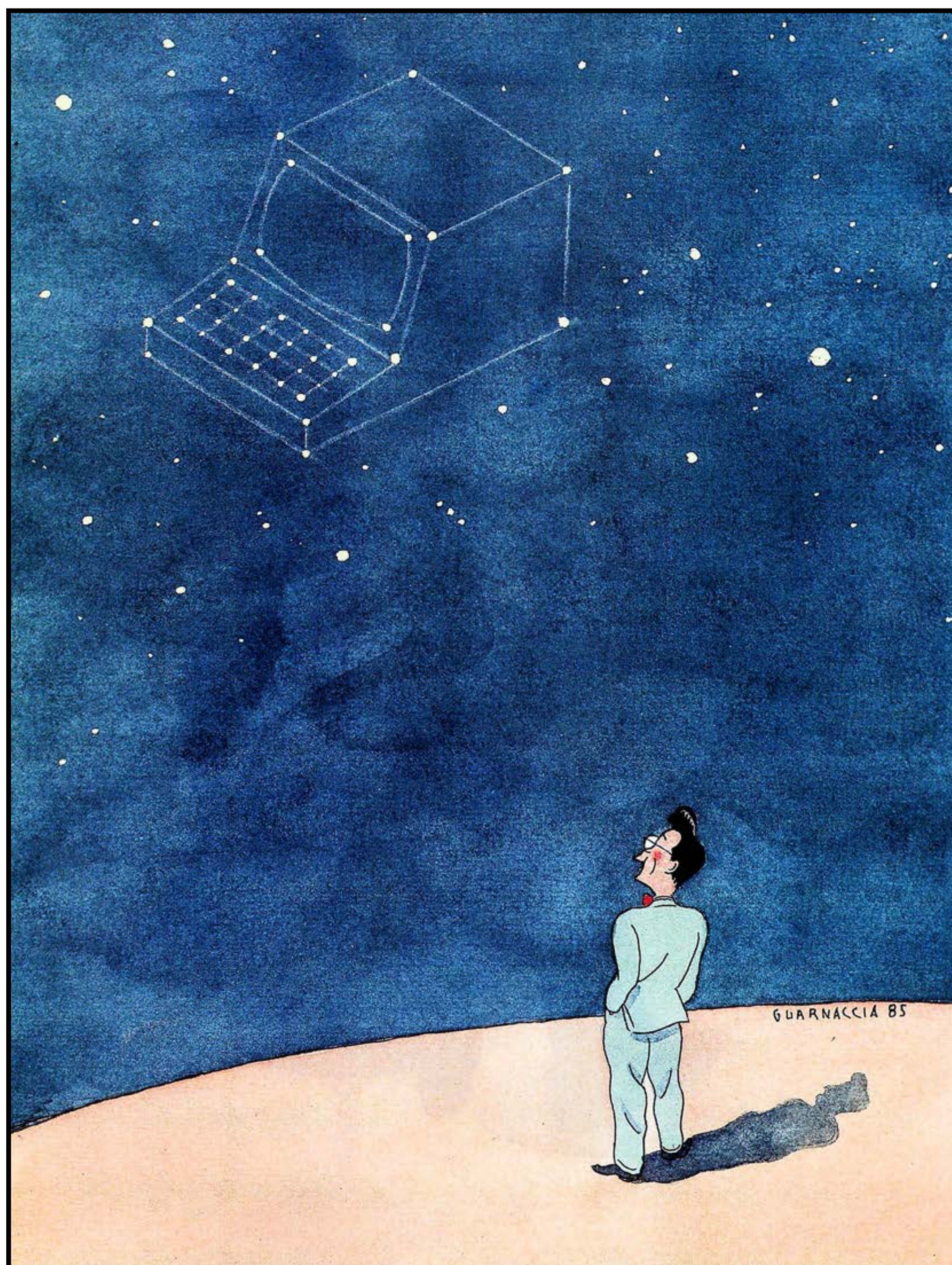
Ze sprowadzaniem podzespołów „Emix" radzi sobie nie tylko dzięki komputerowym „usługom produkcyjnym". Głównym źródłem dewiz jest dla firmy jej drugi zakład pod Koszalinem produkujący płyty stolarskie. 85 proc. jego wyrobów wędruje na eksport. Reszta sprzedawana jest w kraju w postaci... stolików pod komputery.

„Emix" produkuje dziś trzy typy komputerów XT Turbo, AT i XT Super Turbo. Ten trzeci ma procesor 80286, zegar 10 i 12.5 MHz. 1 MB RAM i dwie stacje dyskietek. Co ciekawe, jest szybszy nie tylko od XT, lecz także, i to trzykrotnie od AT 8 MHz. Ceny w firmie, jak przyznaje jej szef, nie są niskie. Ma ona jednak zdecydowaną przewagę nad małymi spółkami i zakładami montażowymi — sprzedać może praktycznie nieograniczoną na nasze warunki, partię identycznych mikrokomputerów. Dlatego też nastawia się właśnie na masowego odbiorcę. Koleje, dla przykładu, zamówiły 300 „Emixów", do ZSRR i Bułgarii pojechały także partie po kilkaset sztuk.

Montaż od poziomu podzespołów, nie zaś pakiety jak to ma miejsce w innych firmach, ma także duże zalety przy serwisie. Klient nie płaci za wymianę całej karty, lecz tylko uszkodzonej „kości".

Nie tylko chyba jako firma — mówi dyr. Tuzimski — *lecz nawet jako kraj nie możemy dziś chyba myśleć np. o produkcji twardych dysków, pamięci optycznych itd. Dzięki jednak posiadanym przez nas kadrom śmiało podejmować możemy rywalizację z innymi krajami produkującymi komputery z importowanych podzespołów. Dziś, co prawda, rynek „klonów" PC jest niepewny w związku z wprowadzeniem przez IBM rodziny komputerów PS 2. Jeśli jednak okaże się, że i to „cudo" da się rozgryźć, czemu właśnie nie my mielibyśmy zrobić to pierwsi po IBM? Jeśli praktycznie bez nakładów ze strony państwa powstał u nas prawdziwy przemysł komputerowy, może warto uwierzyć, że komputery mogą stać się rzeczywiście naszą specjalnością*

Grzegorz Onichimowski



JAK ZAMIENIĆ SPECTRUM NA IBM PC?

JĘZYK BASIC DLA KOMPUTERA IBM PC

/2/

INSTRUKCJE JĘZYKA BASIC

Podane dalej instrukcje opisane są tylko w takim zakresie, w jakim jest to niezbędne z punktu widzenia użytkownika, który zna język BASIC dla jakiegokolwiek innego komputera i chce poznać jedynie specyficzne dla IBM PC instrukcje i cechy dialektu.

Długość nazw może sięgnąć 40 znaków. Zmienne całkowite mogą być sygnalizowane znakiem % (w podobny sposób oznaczane są stale całkowite) na końcu nazwy, lub zaczynać się na literę wymienioną w deklaracji **DEFINT** Stałe pojedynczej precyzji mają na końcu oznacznik **!**, zmienne nie muszą być specjalnie oznaczane, gdyż w ten sposób traktowane są wszystkie zmienne nie oznaczone inaczej. Stałe podwójne precyzji mogą mieć na końcu # lub w zapisie półwykładniczym **D** zamiast **E.** Zmienne podwój nej precyzji mogą kończyć się na **#** lub powinny być wymienione w deklaracji DEFDBL. Stałe tekstowe umieszczane są w cudzysłowach, natomiast zmienne muszą się kończyć znakiem $ lub być wymienione w deklaracji DEFSTR.

Tablice definiowane za pomocą **DIM** mogą być dowol nego typu, przy czym dopuszczalny jest wymiar tablicy do 255 i przedział zmienności wskaźnika od 0 do 32767. Można zamienić numerację wskaźników we wszystkich tablicach przez instrukcję

OPTION BASE numer-początkowy Kasowanie zawartości wszystkich zmiennych bez restartu programu:

CLEAR

zaś zwolnienie pamięci przypisanej tablicom daje instrukcja

ERASE lista_nazw_tablic

Komentarze mogą się zaczynać do REM lub od apostrofu.

INSTRUKCJE STERUJĄCE

Normalnie działają instrukcje **GOTO**, **GOSUB** oraz

ON wyrażenie **GOSUB** lista—linii

Wprowadzona jest konstrukcja

IF...THEN ...ELSE...

Poza pętlą **FOR...** normalnie działająca dostępna jest pętla:

WHILE warunek

instrukcje wykonywane, gdy warunek spełniony

WEND

SPECYFIKA INSTRUKCJI WE/WY

Instrukcje **READ, DATA i RESTORE** działają normalnie. Teksty w instrukcji DATA mogą występować bez cudzysłowów, jeśli nie zawierają spacji na początku lub przecinka w środku.

Instrukcja **INPUT** może zawierać prompt (komunikat objaśniający):

INPUT komunikat; lista

Dane wejściowe muszą być separowane przecinkami. Dla wprowadzenia tekstów zawierających przecinek trzeba ujmować je w cudzysłów. Można wprowadzić do pojedynczej zmiennej tekstowej całą linię tekstu za pomocą instrukcji

LINE INPUT komunikat; lista

Instrukcja ta nie wystawia automatycznie znaku „?". Bardziej specjalizowana jest instrukcja (możliwa do wykorzystania jedynie jako funkcja)

zmienna=**INPUT$** (liczba znaków)

która nie daje możliwości wypisania promptu, natomiast akceptuje wszystkie znaki, wypisane na klawiaturze z edycyjnymi włącznie.

Wprowadzanie pojedynczych znaków możliwe jest za pomocą funkcji **INKEY$** (jej wartość trzeba podstawić pod zmienną typu znakowego).

Możliwe jest zaprogramowanie klawiszy funkcyjnych **F1** do **F10** (do 15 znaków, jeśli ma być wykonywane musi się kończyć +CHR$ 13).

Listowanie przyporządkowania klawiszy funkcyjnych osiąga się instrukcją

KEY LIST

Klawisze funkcyjne można zaprogramować na skoki do określonych linii instrukcją

ON KEY(n) GOSUB m

przy czym wcześniej musi być zapowiedź

KEY(n) ON

Wyłączanie następuje za pomocą

KEY(n) STOP

(przyporządkowanie pozostaje w pamięci i może być przywrócone) lub

KEY(n) OFF

(przyporządkowanie jest gubione). W podobny sposób wykorzystywane mogą być klawisze kursora (n = 11 góra. n = 12 lewo, n = 13 prawo, n = 14 dół).

Druk na drukarce uzyskuje się instrukcją **LPRINT**. W instrukcji **PRINT** lub **LPRINT** przy używaniu przecinka dostępne są strefy drukowania o rozmiarach 14 znaków, zaczynające się w kolumnach: 1, 15, 29, 44, 58, 72. Przy

szybkim wydruku można zatrzymać proces drukowania przez Ctrl Num Lock, a potem uruchomić dowolnym klawiszem.

CZYSZCZENIE EKRANU KOMENDĄ:

CLS

Przy formatowaniu druku można korzystać z funkcji **TAB**(n) ustawiającej druk na n-tą kolumnę, (n może być od 1 do 255) lub funkcji **SPACES**(n) dostarczającej łańcucha złożonego z n spacji. Można się też odwołać do funkcji **SPC**(n) wstawiającej n spacji do wydruku i z instrukcji

LOCATE wiersz kolumna

umieszczającej kursor we wskazanym punkcie. Aktualne położenie kursora kontroluje funkqa **POS** 0 podająca numer kolumny i **CSRLIN** podająca numer linii, w której aktualnie znajduje się kursor. Duże możliwości daje instrukcja

PRINT USING „format"; lista

Przy budowie formatu używa się znaków „*" (cyfra), „." pozycja kropki dziesiętnej), „," (wstawiany w dowolne miejsce dla zwiększenia czytelności zapisu), „ + „ oraz „-" (pozycje znaku ustalone lub „pływające" — w tym drugim przypadku, trzeba wypełnić znakami cały zakres „pływania" znaku; znak „-" może być także umieszczo ny na końcu liczby dla uzyskania efektu „zapisu bankowego"), „*" (umieszczony na początku zapisu powoduje wypełnianie pustych miejsc gwiazdkami dla uniemożliwienia fałszerstwa).

Do sterowania pracą drukarki używane są znaki sterujące:

LPRINT CHR$(14); — druk poszerzony
LPRINT CHR$(15); — druk zagęszczony
LPRINT CHR$(27);** — **CHR$(69) — powrót do druku nor malnej gęstości
LPRINT CHR$(27); „A0" — druk zagęszczony w pionie
LPRINT CHR$(27); „A1" — druk bardzo gęsty w pionie
LPRINT CHR$(27); „A2" — powrót do druku o normalnej gęstości w pionie
LPRINT CHR$(27); „C"; CHR$(ilość linii na stronie) — ustawianie długości strony
LPRINT CHRS(12); — wymuszenie przejścia do nowej strony
WIDTH „LPT1:", długośćJinii — ustawienie liczby znaków w linii,

OPERACJE NA ŁAŃCUCHACH

ab — oznacza, że a poprzedza w alfabecie b
TIMES — dostarcza czas
DATE$ — dostarcza datę
SWAP a, b — wymiana zawartości łańcuchów
VAL (a) — zamiana łańcucha na liczbę
STR$(n) — zamiana liczby na łańcuch
INSTR(a,b) — pozycja początku identyczności ciągu b z pewnym podciągiem a
INSTR (a,b,m) — jak wyżej, tylko szukanie zaczyna się od pozycji m w ciągu a
RIGHT$(a,n) — odcięcie n znaków z prawej
LEFT$(a,n) — odcięcie n znaków z lewej
MID$(a,n,m) — wycięcie m znaków poczynając od n
ASC(a) — numer ASCII znaku a
CHR$(n) — znak o numerze n + — konkatenacja
LEN(a) — długość ciągu

FUNKCJE

Własne:
DEF FN nazwa (parametry) = wyrażenie. Mogą być funkcje wielu zmiennych i funkcje dające w wy niku łańcuch.
RND— (bez parametrów!) liczba losowa
RANOMIZE liczba — ustalenie startu losowania
CINT, CSNG, CDBL — funkcje konwersji na odpowiednie typy
Zamiana na całkowitą: **INT, FIX**

UDOGODNIENIA W URUCHOMIENIU PROGRAMU

Włączanie śladu (drukowane są numery wykonywanych instrukcji)

TRON

wyłączanie śladu

TROF

Własna obsługa błędów:

ON ERROR GOTO m

przy własnej obsłudze błędów można wykorzystywać zmienne **ERL** (numer linii błędu) i **ERR** (numer błędu). Ko niec obsługi: **RESUME**. Można ustawiać **RESUME NEXT** (od następnej linii po błędzie) albo **RESUME** numer. Dla celów testowych można symulować błąd instrukcją

ERROR numer

OPERACJE NA ZBIORACH

Każdy zbiór, na którym mają być wykonywane operacje musi być otwarty:

OPEN nazwa **FOR** działanie **AS** n

lub

OPEN „kod", n, nazwa W podanym wyżej opisie nazwa musi być podana zgodnie z zasadami dla systemu operacyjnego, zaś działaniem może być: **INPUT** (kod „I"), **OUTPUT** (kod „0") lub **APPEND** (kod „A"), Dla zbiorów o dostępie bezpośrednim obowiązuie formuła otwarcia:

OPEN nazwa AS n LEN = długość-rekordu Każdy otwarty zbiór musi być zamknięty instrukcją

CLOSE lista-numerów Instrukcie wykonujące działania na zbiorach są następujące:

WRITE n, lista-zmiennych Instrukcja ta dodaie automatycznie znaki interpunkcyjne, niezbędne przy odczycie danych instrukcją INPUT:

INPUT n, lista-zmiennych Instrukcją nie dodającą do zapisanych na dysku danych znaków interpunkcyjnych jest

PRINT n, lista

Wolno w niej natomiast używać opcji **USING** format, funkcji **TAB**, **SPC**, średnika itp.

Możliwe jest czytanie z dysku instrukcją **LINE INPUT** n, a także wykrywanie faktu napotkania końca zbioru za pomo cą funkcji logicznej (używanej typowo w **IF**): **EOF**(n) która przyjmuje wartość „prawda" po przeczytaniu ostatniego rekordu zbioru.

Dla zbiorów o dostępie bezpośrednim obowiązuje odmienna (podana wyżej) instrukcja otwarcia zbioru, po której trzeba podać strukturę rekordu instrukcją:

FIELD n, n1 **AS** nazwał, n2 **AS** nazwa2,... gdzie suma n1, n2 itd. musi odpowiadać długości podane go w instrukcji otwarcia zbioru rekordu składowego zbioru, natomiast nazwy poszczególnych pól rekordu muszą od powiadać własnościom zmiennych znakowych (nazwy za kończone znakiem $), zaś przed przesłaniem informacji do rekordu trzeba wszystkie dane przekształcić do postaci znakowej (liczby pojedynczej precyzji wymagają 4 bajtów) Wpisywanie danych do buforu zbioru następuje wyłącznie za pomocą instrukcji:

LSET nazwa-pola = łańcuch

lub

RSET nazwa-pola = łańcuch przy czym różnica działania podanych instrukcji polega na justyfikacji łańcucha w polu w lewo lub w prawo (z obcię ciem nadmiaru!).

Do zamiany wartości numerycznych na łańcuch należy używać funkcji MKS$ (dla wartości zmiennoprzecinko wych pojedynczej precyzji, co daje w wyniku 4 bajty). MKI$ (dla wartości całkowitych, co daje w wyniku 2 bajty) oraz MKD$ (dla wartości podwójnej precyzji, co daje w wyniku 8 ba|tów). Funkcji tych należy używać według wzoru:

LSET nazwa-pola = **MKS$**(liczba)

Po skompletowaniu zawartości wszystkich pól można je wysłać na dysk instrukcją

PUT n, numer-rekordu Odczyt informacji z rekordu może być wykonany instrukcją

GET n, numer-rekordu Informacje numeryczne, odzyskane z dysku w postaci łań cuchów znakowych, mogą być przedstawione z powrotem w formie liczbowej za pomocą funkcji **CVS** (dla pojedyńczej precyzji), **CVI** (dla całkowitych) i **CVD** (dla podwójnej precyzji). Przy przetwarzaniu zbiorów o dostępie bezpoś rednim, bardzo wygodne są funkcje **LOF** (podaje aktualną długość zbioru w bajtach) oraz **LOC** (podaje numer ostat nio użytego rekordu). Długość rekordu nie może być więk sza niż długość bufora, standardowo przyjmowanego w rozmiarze 128 bajtów. Jeśli wymagana jest większa dłu gość rekordu, trzeba uruchamiać interpreter komendą

BASIC S: długość Na zbiorach można z BASIC-a dokonywać następujących dodatkowych (nie omówionych jeszcze) operacji: listować je (**FILES**), usuwać je (**KILL** nazwa), zmieniać nazwę (**NAME** stara **AS** nowa).

GRAFIKA

Dzięki operacji **LOCATE** x, y i bogatemu zestawowi znaków semigraficznych można tworzyć rysunki na ekranie tekstowym. Przy takim traktowaniu x zmienia się od 1 do 25, a y od 1 do 80. Przy pomocy instrukcji

SCREEN kod kolor można przełączyć ekran na grafikę średniej (kod = 1) lub wysokiej rozdzielczości (kod = 2). Kolor może być włączony (kolor = 1) lub wyłączony (kolor = 0). Przy włączonym kolorze można wskazać instrukcją

COLOR tło, paleta kolor tła (od 0 czarny do 15 biały) oraz jedną z dwu palet: 0 (kolory: zielony 1, czerwony 2 i brązowy 3 lub 1 (kolory: niebieski 1, fioletowy 2, biały 3).

Narysowanie punktu o współrzędnych x, y odbywa się za pomocą instrukcji:

PSET (x,y), kolor Parametr kolor podaje numer koloru (1, 2 lub 3) w obrębie używanej aktualnie palety, lub gdy go brak — nakazuje usunąć punkt (wstawić kolor tła). Punkt może być wskazany w układzie względnym (w stosunku do ostatniego użytego punktu), wówczas używa się zapisu

PSET STEP (dx, dy), kolor Rysowanie linii od punktu x1, y1 do punktu x2, y2:

LINE (x1,y1)-(x2,y2), kolor Pominięcie parametru kolor powoduje rysowanie kolorem nr 3 z aktualnie używanej palety. Punkt początkowy (x1 ,y1) może być pominięty i wówczas rysowanie odbywa się od ostatniego punktu. Punkty mogą być definiowane w sposób względny (**STEP** dx,dy).

Instrukcja **LINE** może służyć do narysowania prostokąta. Punkty wyznaczają wtedy narożniki prostokąta. Oto postać instrukcji:

LINE (x1,y1)-(x2,y2), kolor, kod przy czym kod określa rodzaj rysowanej figury (prostokąt pusty kod = **B** lub wypełniony kod = **BF**). Na grafice można swobodnie nanosić teksty. Rysowanie kół zapewnia instrukcja **CIRCLE** (x,y), promień, kolor, kąt-pocz, kąt-koń. można pomijać parametry, kolor (przyjmowany 3), kąty (ry sowane całe koło). Gdy wartości kątów ujemne — rysowa ne także promienie do segmentu łuku. Kąty muszą być w radianach (1 radian = 57 stopni). Zamalowywanie wnętrza obszaru: **PRINT** (x,y), kolor, kolor-brzegu Rysowanie złożonych linii: **DRAW** łańcuch W łańcuchu podaje się: Mx,y rysowanie linii do punktu (x,y), NM x,y rysowanie bez zapamiętywania punktu docelowego (np. snop linii z jednego miejsca), **MB** x,y

przemieszczenie bez rysowania. Jeśli x lub y poprzedzone znakiem, wówczas są rozumiane jako przyrostowe (względem ostatniego punktu). Aby w miejscu x lub y użyć zmiennej, trzeba .wypisać jej nazwę poprzedzoną znakiem „ = „ i po niej umieścić „:". Relatywne ruchy można także zadawać kodami: **Un** (góra), **Dn** (dół), Ln (lewo), **Rn** (pra wo), **En** (prawo-góra), **Fn** (prawo-dół), **Gn** (lewo-dół), **Hn** (lewo-góra). Z tymi kodami można łączyć **N** (brak zmiany punktu odniesienia) oraz **B** (bez pisania). W łańcuchu mo żna nakazywać zmianę koloru (**Cn**, gdzie n = 0, 1, 2, 3), a także można kazać obrócić rysunek o kąt będący wielokrotnością 90 stopni (**An**). Można też rysunek powiększyć (**Sn**, gdzie n/4 jest krotnością powiększenia). Można też wstawiać do ciągu zapamiętaną zmienną tekstową za po mocą **XA$**.

Fragment obrazu można skopiować do tablicy instrukcją:

GET (x1,y1)-(x2,y2), tablica a potem odtworzyć we wskazanym punkcie instrukcją:

PUT (x,y), tablica

ZAPIS OBRAZU NA DYSKIETCE

1 DEF SEG = HB800 2BSAVE „SS",0, H4000
odczyt z dyskietki
1 DEF SEG = HB800
2 BLOAD SS .0

DŹWIĘKI

Krótki ton: **BEEP**
ton melodyjny:

SOUND częstotliwość, czas częstotliwość w Hz, natomiast czas w taktach (18,2 taktu na sekundę).

PROGRAMOWANIE MELODII

PLAY łańcuch

w łańcuchu podaje się nuty (**A** do **G** z ewentualnymi zna kami, + , -; pausa oznaczana jest **P**), czasy trwania (poda wane po nucie lub zadane dla całej sekwencji w postaci Ln, gdzie n jest 1 dla całej nuty, 2 dla połówki itd.). Można zadać tempo (**Tn**) styl (**MN** — normalny, **ML** — legato, **MS** — stacatto). Jeśli podczas grania muzyki komputer ma wy: konywać inne czynności trzeba podać **MB**. Kopiowanie wcześniej zdefiniowanego ciągu: podstawić go pod zmienną tekstową (na przykład A$) i potem wpisać **XA$**;

Przedstawiony wyżej przegląd możliwości Interpretera języka BASIC dla komputera IBM PC nie może oczywiście być uznany za kompletny. Jednak nawet te informacje, które zawarto w zestawieniu pozwalają stwierdzić, że język BASIC jest w komputerach typu IBM PC bardzo użytecznym, a powszechnie niedocenianym narzędziem. Warto więc, lak się wydaje, poznać ten język i stosować go — według potrzeb.

(Opracowano na podstawie własnych doświadczeń, a także w oparciu o książkę: L J. Goldstein, M. Goldstein: IBM PC — An introduction to the Operating System, BASIC Programming and Applications. Second Edition Revised and Enlarged. A Prentice-Hall Publishing and Communications Company, Bowie, 1986).

Prof. dr hab. inż.
Ryszard Tadeusiewicz
Kierownik Zakładu Biocybernetyki
Wicedyrektor Instytutu Automatyki
Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

TURBO BASIC XL

Każdy, kto choć trochę pracował z Atari 800 XL lub 130 XE zapewne spostrzegł, że BASIC nie jest niestety najmocniejsza strona tych komputerów. Inter preter języka Atari BASIC został opracowany ładnych kilka lat temu i mimo, że oprócz pod stawowych rozkazów zawiera także instrukcje do programo wania np. grafiki lub dźwięku, to jednak sprawia czasem trochę kłopotu. Często w czasie żmudnych obliczeń lub pracy jakiegoś złożonego programu graficznego irytująca staje się stosunkowo wolna praca interpretera. Również niemałych problemów może przysporzyć korzystanie z tablic lub operac je na ciągach tekstów

Aby pozbyć się tych niedogodności powstało kilka programów rozszerzających wbudowany BASIC. Jednym z nich jest interpreter i kompilator TURBO BASIC XL. Mimo, że jest dostępny nawet w wersji kasetowej, to nie wszyscy jego posiadacze mają dostęp do szerszej dokumentacji.

TURBO BASIC XL pozwala na pełniejsze wykorzystanie możliwości komputera, a niektóre nowe rozkazy znacznie ułatwiają pracę programiście. Działa szybciej niż stary Atari BASIC i jest z nim w jedną stronę kompatybilny. Mimo wielu niewątpliwych zalet nie można np. sterować grafiką graczy i pocisków bez użycia POKE'ów lub bardziej elegancko obsługiwać generatory dźwięku.

Podanie zestawienia nowych rozkazów pozwoli wszystkim użytkownikom Atari, posiadaczom TURBO BASIC-a XL na łatwiejszą pracę z wykorzystaniem tego programu.

INSTRUKCJE STRUKTURALNE

IF wl: ... : ENDIF

jeżeli spełnione jest wl, to wtedy ...

IF wl: ...(1): ELSĘ ...(2): ENDIF

jeżeli spełnione jest wl, to wtedy ...(1), jeżeli nie, to ...(2)

REPEAT ... UNTIL wl wykonywanie aż do spełnienia warunku wl

WHILE wl: ... : WEND

wykonywanie gdy spełniony jest warunek wl

DO ... LOOP

wykonywanie ... cały czas, pętla bez końca

EXIT

skok do końca pętli DO/LOOP, REPEAT/UNTIL, WHILE/WEND, FOR/NEXT

PROC n początek procedury o nazwie n

ENDPROC koniec procedury

EXEC n

wykonanie procedury o nazwie n

ON w EXEC n1, n2, n3 wykonanie procedury o nazwie n1, n2 lub n3 w zależności od wartości w

INSTRUKCJE REDAKCYJNE

*L-

wyłącza tabulację przy listowaniu programu, kasowanie poprzez *L+

DEL I1, I2

kasuje linie programu od numeru I1 do I2

RENUM I1, I2, I3 przenumerowuje linie programu od I1 do końca tak, że linia I1 otrzymuje numer I2, a odstęp między kolejnymi numerami linii wynosi I3

DUMP

wyświetlenie zastosowanych zmiennych, używa się podobnie jak LIST przy współpracy z urządzeniem zewnętrznym

TRACE+

włącza tryb śledzenia programu, kasowanie po przez TRACE-

*B+

traktowanie wciśnięcia klawisza BREAK jako błąd, który można przejąć przez TRAP, kasowanie po przez *B-

INSTRUKCJE PROGRAMOWE

MOVE I1, I2, I3 przepisanie obszaru pamięci rozpoczynającego się od adresu I1 i długości I3 bajtów do obszaru zaczy nającego się od adresu I2

- FOR I = 0 TO I3-1: POKE I2+I, PEEK (I1+1) : NEXT I

-MOVE I1, I2, I3

transfer bloku podobnie jak przy MOVE tylko, że obszar pamięci przepisywany jest od końca

- FOR I = I3-1 TO 0 : POKE I2 + I, PEEK (I1+1) : NEXT I

BGET #I1, I2, I3 odczyt bloku i wpisanie go w podane miejsce pamięci

- FOR I=0 TO I3-1 : GET # I1, A : POKE I2 + I, A : NEXT I

PUT I1 wyjście na IOCB #0

- PUT #0, I1 GET I1

odczyt z klawiatury

- OPEN # 7,4,0,"K:" : GET #7, 11 : CLOSE #7

FILLTO I1, I2

wypełnianie obszaru

- POSITION I1,I2 : XIO 18, #6, 0, 0, "S:"

FCOLOR I1

ustalenie koloru dla instrukcji FILLTO

- POKE 765,I1

CLS 6 dla trybów graficznych lub CLS dla trybu tekstowego 0

czyszczenie ekranu

- PRINT#6;CHR$(125) lub PRINT CHR$(125)

CIRCLE I1, I2, I3, I4

kreślenie okręgu o środku w punkcie I1, I2 i promieniu I3 lub jeżeli zostanie podane I4, to elipsy o osiach I3 i I4

PAINT I1, I2 zamalowywanie zamkniętego obszaru

PAUSE I1

przerwa w działaniu programu na I1/50 sekundy

DSOUND I1, I2, I3, I4

dźwięk z "podwójnego" generatora — I2 =0 - 65535, inne parametry jak przy SOUND

SOUND lub DSOUND wyciszenie wszystkich generatorów dźwięku

- FOR I=0 TO 3 : SOUND I,0,0,0 : NEXT I

CLOSE

zamknięcie kanałów

- FOR I = 1 TO 7 : CLOSE#I : NEXT I

TEXT I1, 12, t1$

wydruk tekstu na ekranie w trybie graficznym, tekst t1 na pozycji I1, I2 (w pixelach)

INPUT t1$, I

instrukcja INPUT z komentarzem t1$

FUNKCJE

FRAC(I)= część ułamkowa I

TRUNC (I)= część całkowita I

RND = RND(0)

RND(I)= część całkowita z RND(0)*I

HEX$(I) = I$ — zamiana liczby dziesiętnej I na heksadecymalną I$

DEC (I$) = I — zamiana liczby heksadecymalnej I$ na dziesiętną I

I1 DIV I2 — dzielenie bez reszty I1/I2

I1 MOD I2 —reszta z dzielenia I1/I2

TIME$=I1$ — ustawianie zegara, I1$ w formacie „hhmmss" (hh — godzina, mm — minuty, ss — sekundy)

TIMES — czas w formacie „hhmmss"

TIME — PEEK(20) + 256*PEEK(18)+65536*PEEK(18)

DPEEK(I1) — PEEK(I1) + 256*PEEK(I1 +1) INKEY$ — PEEK (763)

INSTR (I1$, I2$[,I1]) — wyszukiwanie podciągu w ciągu od pozycji I1

UINSTR (I1$, I2$[,I1]) — wyszukiwanie podciągu w ciągu od pozycji 11 bez uwzględnienia bitów 6 i 7

ERR —PEEK (195)

ERL — PEEK (186) + 256*PEEK (187)

INSTRUKCJE DYSKOWE

DIR "Dn: ."	— spis zawartości dysku
RENAME "Dn: II, I2"	— zmiana nazwy z I1 na I2
DELETE "Dn:I1"	— usunięcie pliku
LOCK "Dn:I1"	— zabezpieczenie pliku
UNLOCK "Dn:I1"	— odbezpieczenie pliku
BLOAD "Dn:I1"	— ładowanie pliku
BRUN "Dn:I1"	— ładowanie i uruchomienie pliku

OZNACZENIA

I1, I2, 13 — zmienne liczbowe

I1$, I2$, I3$ — zmienne alfanumeryczne

wl — wyrażenie logiczne

t1$ —tekst

... — ciąg instrukcji programu

n — nazwa procedury

Piotr Wolak

CO JEST W ŚRODKU (5)

P·O·K·E·Y

POKEY (POtentiometr and KEYboard interface) jest kolejnym specjalizowanym układem Atari. Jak wskazuje jego nazwa służy do obsługi klawiatury i wiosełek (paddle). Poza tym jego zadaniem jest komunikacja z innymi urządzeniami zewnętrznymi oraz obsługa generatorów dźwięku.

KLAWIATURA

Dzięki temu, że POKEY stale kontroluje klawiaturę, każde naciśnięcie klawisza (oprócz BREAK, SHIFT i CONTROL) jest przez niego natychmiast wykrywane i wywołuje przerwanie. Klawisz BREAK jest obsługiwany przez odrębną procedurę („Bajtek" 2/87), natomiast wciśnięcie klawiszy SHIFT i CONTROL jest od czytywane przez POKEY z dodatkowych linii sygnało wych. Podczas procedury przerwania odczytywany jest kod klawisza, który następnie umieszczany jest w reje strze KBCODE§, skąd do dalszego wykorzystania po biera go system operacyjny. Kod klawisza jest modyfi kowany przez dodanie 128 w przypadku jednoczesne go wciśnięcia CONTROL lub 64 w przypadku wciśnię cia SHIFT.

WIOSEŁKA

Do obsługi wiosełek służy specjalna część POKEY-a — przetwornik analogowo-cyfrowy. Przekształca on napięcie dostarczone do wejścia na odpowiedni sygnał cyfrowy przyjmujący wartości z zakresu 0-228. Można je odczytać z rejestrów POT0-POT3 lub PADDL0-PADDL3. Informacja o tym, czy zamiana sygnału ana logowego na cyfrowy dla danego wiosełka została za kończona znajduje się w rejestrze POTSTAT, w którym wiosełkom odpowiadają bity o takich samych nume rach. Skasowanie bitu oznacza, że konwersja dla od powiadającego mu wiosełka została już zakończona.

DŹWIĘK

Jednym z najważniejszych zadań POKEY'a jest kon trola generatorów dźwięku. Ponieważ zostało to szczegółowo opisane w „Bajtku" (11 i 12/86), ograniczę się tylko do wskazania dodatkowej korzyści. Otóż z rejestru RANDOM można odczytać losową liczbę jednobajtową (0-255), która stanowi uboczny produkt pracy generatorów dźwięku

KOMUNIKACJA

Kolejną ważną funkcją spełnianą przez POKEY jest obsługa złącza szeregowego. W tym celu POKEY wy korzystuje cztery wewnętrzne zegary (używane także do generowania dźwięku), których wyzerowanie wy wołuje przerwanie. Służą one do kontroli szybkości transmisji danych do i z komputera. Dokładniejsze przedstawienie tego zagadnienia wymagałoby oddzielnego artykułu, poprzestaniemy więc na tej krótkiej informacji.

W powyższym opisie bardzo często wspominałem o różnych przerwaniach. Musi więc istnieć sposób ich odróżniania i blokowania. Wykorzystywane są do tego rejestry IROEN (Interrupt ReOuest ENable — zezwolenie żądania przerwania) i IROSTAT (Interrupt ReOuest STATus — stan żądania przerwania). Odpowiednie bity tych rejestrów zezwalają i zabraniają przerwań (IRQEN) oraz informują o źródle wywołanego przerwania (IROSTAT). Warto opisać je bliżej, gdyż mogą one służyć do zabezpieczenia programów.

bit	**znaczenie**
0	Wyzerowanie zegara 1
1	Wyzerowanie zegara 2
2	Wyzerowanie zegara 4
3	Koniec przesyłania danych
4	Koniec nadawania bloku danych
5	Koniec odbierania bloku danych
6	Naciśnięcie klawisza (oprócz BREAK)
7	Naciśnięcie klawisza BREAK

Określone przerwanie jest zabronione, jeśli odpo wiadający mu bit w IRQEN jest skasowany (0), nato miast skasowanie bitu w IROSTAT sygnalizuje wystą pienie przerwania odpowiadającego temu bitowi.

Na zakończenie trochę adresów:

53774	IRQEN	zezwolenia przerwań (tylko do zapisu)
53774	IROSTAT	źródła przerwań (tylko do odczytu)
16	IRQEN§	rejestr-cień IROEN
17	IRQSTAT§	rejestr-cień IRQSTAT
53760-53763	POT0-POT3	stan wiosełek
624-627	PADDL0-PADDL3	rejestry-cienie wiosełek
53769	KBCODE	kod ostatnio naciśniętego klawisza (tylko odczyt)
764	KBCODE§	rejestr-cień KBCODE
53768	POTSTAT	wskaźnik odczytu wiosełek (tylko od czyt)
53770	RANDOM	wartość losowa (tylko odczyt)
520-521	VKEYBOARD	wektor przerwania klawiatury
566-567	VBREAKKEY	wektor przerwania klawisza BREAK
528-533	VTIMER1,2,4	wektory przerwań zegarów POKEY-a
65	IOSOUNDEN	wyłączanie dźwięku podczas operacji wejścia/wyjścia
731	CLICKDIS	wyłączanie dźwięku klawiatury

Rejestry kontrolujące dźwięk zostały opisane w numerach 11 i 12/86 „Bajtka".

Wojciech Zientara

TAJEMNICE ATARI (2)

Jeżeli spodobały Ci się po przednie „Tajemnice ATARI" i chcesz ukończyć gry, które wcześniej okazały sie zbyt trudne, to przeczytaj ten artykuł. Na pewno nie znajdziesz tu wszystkich odpowiedzi, ale być może kilka programów do tej pory „zalegających na półce" okaże sie godnymi uwagi.

Jeżeli jesteś niecierpliwy i szybko zniechęcasz się napotkanymi na swej drodze przeciwnościami losu, to niewątpliwie denerwują Cię wędrówki sympatycznego skądi nąd robota w grze pod tytułem CHIMERA. Może ona po jej poznaniu okazać się miła i ciekawa. Aby każdy mógł do strzec i docenić zalety CHIMERY podamy kilka wskazówek, które ułatwią przejście początkowych pól labiryntu. A więc najpierw skieruj droida do komnaty, w której znajdziesz klucz do odkręcania śrub, podejdź do niego i naciśnij FIRE (czerwony przycisk joysticka), a wejdziesz w jego posiadanie. Okaże się on niezbędny do zneutralizowania pola elektrycznego w komnacie, z której wyruszyłeś, a więc powróć do niej, podejdź do elektrycznej bariery i naciśnij FIRE. Teraz możesz przejść do dalszej części labiryntu — odszukaj śrubę, wejdź do niebieskiego pokoju i naciśnij FIRE. W tym momencie gry należy się spieszyć, do dalszej egzystencji niezbędna jest żywność, aby ją zdobyć trzeba odszukać najbliższy toster i postąpić jak poprzednio. Jeżeli się dobrze rozejrzysz to obok tostera znaj dziesz klucz, otwórz nim drzwi i idź dalej szukać przygód w trójwymiarowym labiryncie (nie przeocz kłódki). A dalej... dalej spróbuj sam!

Jeżeli pierwsze etapy gry RAID OVER MOSCOW będą wydawały Ci się zbyt trudne, jest i na to rada. Po wczytaniu programu do komputera naciśnij dowolny klawisz — ukaże się ekran z opcjami wyboru stopnia trudności. Jeżeli od czekasz chwilę rozpocznie się program demonstracyjny. Wystarczy teraz włożyć joystick do portu 1 i w momencie, który wyda Ci się najbardziej odpowiedni włączyć się do gry (używając joysticka). Program demonstracyjny zostanie przerwany, a Ty będziesz mógł kontynuować zabawę.

Jeżeli jesteś bardzo zachłanny i w GHOSTBUSTERS chciałbyś mieć bardzo dużo pieniędzy, chociażby jeszcze więcej niż HERBIE na koncie o numerze 05250624 — to proszę bardzo. Oto w banku, który dysponuje pieniędzmi na zakup wyposażenia dla łowców duchów jest konto na okaziciela (bez podawania imienia) o numerze 31222646, na którym znajduje się suma 999900$.

W poprzednich „Tajemnicach ATARI" znalazły się hasła niezbędne do odwiedzenia poziomów od pierwszego do ósmego w grze ONE MAN and HIS DROID. Jeżeli ktoś był na tyle wytrwały, aby dobrnąć tak daleko, to mamy dla nie go miłą niespodziankę — oto nadal może uganiać się za nieznośnymi stworkami po komnatach labiryntu. Kluczem prowadzącym do dwudziestego poziomu są następujące hasła:

poziom 9 — ESTOPLASM
10 — GORGEOUS
11 — SEASIDE
12 — GIZMO
13 — KING KONG
14 —HOLOGRAM
15 —CURRY RICE
16 — COFFEE
17 —CASSETTE
18 —TELESCOPE
19 — COMPUTER
20 — EDACREADA

Jeżeli lubisz gry symulacyjne, to zapewne ucieszy Cię wiadomość, że w grze F-15 STRIKE EAGLE w czasie wy konywania niebezpiecznych misji można uzupełnić paliwo. Wystarczy nacisnąć klawisz dopalacza [A] i przytrzymując go palcem kontynuować lot.

Na pewno bawiąc się programem NUCLEAR NICK denerwowałeś się nie mogąc któryś raz z kolei poradzić sobie z przejściem do następnego etapu. A przecież to takie proste — wystarczy nacisnąć START, a po chwili SELECT i rozpoczniesz grę od zupełnie innego poziomu.

Wędrując po podziemiach, grotach i jaskiniach w EIDOLON zastanawiałeś się zapewne jak pokonać kolejne eta py. Nie jest to takie trudne:
— na pierwszym poziomie trzeba odnaleźć czerwony klejnot, a następnie zabić smoka, który ma czerwone kule;
— aby ukończyć drugi etap należy odnaleźć zielony klejnot i zabić smoka z żółtymi kulami;
— na trzecim odnaleźć niebieski diament i zabić smoka z zielonymi kulami;
— na czwartym stać się właścicielem czerwonego i zielonego klejnotu, następnie zabić smoka, który ma żółte kule;
— aby ukończyć grę na piątym poziomie niezbędne okażą się niebieski i zielony diament oraz unieszkodliwienie smoka z żółtymi kulami;
— poziom szósty wymaga poszukania niebieskiego i czerwonego diamentu, następnie odnalezienia smoka z niebieskimi kulami i podobnie jak w poprzednich etapach unieszkodliwienie go. Jeżeli w czasie bojów na śmierć i życie zabraknie Ci energii, to walcząc ze smokiem naciśnij SPACE BAR, a otrzymasz wszystkie kule, które przeciwnik rzucił w Twoim kierunku.

A więc miłej zabawy...

Sergiusz Piotrowski
Tomasz Mazur

KLAWISZE FUNKCYJNE

Przedstawiony program umożliwia wykorzystanie klawiszy funkcyjnych komputera ATARI do wypisywania najczęściej używanych słów kluczowych BASIC-a.

Wykorzystuje on wektor przerwania VBLK mającego miejsce w czasie wygaszania promienia elektronów pod czas jego przemieszczania do pierwszej linii obrazu. Hasła RUN, LIST, CONT uzyskujemy poprzez wciśnięcie klawiszy START, SELECT lub OPTION. Pozostałe trzy hasła otrzymuje się przez poprzedzenie tej czynności naciśnięciem klawisza HELP. Program nie koliduje z wykorzystaniem konsoli przez programy napisane w BASIC-u — jest blokowany w czasie ich wykonywania.

Opisany program może wypisywać na ekranie dowolny tekst zapisany w liniach poprzedzonych komentarzem „DANE DLA TEKSTU". Pierwsza liczba jest zawartością komórki 53279 w momencie wciśnięcia wybranego klawi sza. Jeśli wykorzystujemy również klawisz HELP — do liczby tej należy dodać 17. Można również wykorzystać zmianę zawartości komórki 53279 przy równoczesnym wciśnięciu kilku klawiszy konsoli, jest to jednak niewygodne w użyciu. Pozostałe liczby to wartości liczbowe pisane go tekstu w kodzie ASCII. Po wprowadzeniu zmian w liniach „DATA" należy zmodyfikować również wartość sumy kontrolnej (zmienna SUM) oraz odpowiednio zmienić długość pętli czytających dane. Należy pamiętać, że cały program nie może mieć więcej niż 256 bajtów (jedna strona pamięci).

Po przepisaniu programu należy przygotować magnetofon do zapisu i uruchomić program poprzez RUN. Jeśli był poprawnie przepisany, to zostanie zapisany na taśmie w formie BOOT przeznaczonej do ładowania poprzez wciśnięcie klawisza START w momencie włączenia komputera.

Tomasz Bigaj

```
0 REM ***** (c) T.B. KRAKOW 1987 *****
10 GRAPHICS 0
20 FOR T=1 TO 160:READ D:SUM=SUM+D:NEXT T
30 IF SUM<>18983 THEN ? "BLAD W DANYCH !":END
40 POKE 559,0:RESTORE
50 OPEN #1,8,128,"C:"
60 FOR T=1 TO 160:READ D:PUT #1,D:NEXT T
70 CLOSE #1:POKE 559,34:END
100 REM ********************************
110 DATA 0,2,250,5,0,6,169,20,141
120 DATA 34,2,169,6,141,35,2,169,60
130 DATA 141,2,211,234,234,234,234,96,8
140 DATA 72,173,31,208,24,109,220,2,197
150 DATA 203,208,5,104,40,76,226,192,133
160 DATA 203,169,255,205,72,3,208,242,169
170 DATA 118,133,204,169,6,133,205,230,204
180 DATA 169,255,197,204,240,226,162,0,161
190 DATA 204,197,203,208,240,169,0,205,241
200 DATA 2,208,211,32,131,249,234,234,234
210 DATA 230,204,162,0,161,204,201,25,144
220 DATA 195,32,164,241,169,17,205,220,2
230 DATA 208,12,169,0,141,220,2,165,203
240 DATA 56,233,17,133,203,76,84,6
300 REM *** DANE DLA TEKSTU ***
310 DATA 6,82,85,78,5,76,73,83,84,3,67,79
320 DATA 78,84,23,78,69,87,22,67,76,79,65
330 DATA 68,20,67,83,65,86,69,0,0,0,0,0
```


Co piszczy pod klawiaturą? (cz. 10)

TABLICA ADRESÓW PROCEDUR SYSTEMOWYCH C.D.

Nr	Adres wektora	Adres rzeczywisty/opis		
		464	664	6128
127	BC7D	2401	2557	2557
		Zaniechanie odczytu i zamknięcie zbioru. Wej: nic Wyj: DE zawiera adres bufora (WCPC 464), A=255 jeżeli wszystkie pliki zamknięte; BC i HL są modyfikowane.		
128	BC80	2435	25A0	25A0
		Odczyt następnego bajtu z bufora Wej: nic Wyj: Jeżeli wszystko jest w porządku, CARRY - 1. ZERO = 0 a A zawiera odczytany znak. W przypadku napotkania końca zbioru (EOF) CARRY = 0, ZERO = 0 i A jest modyfikowany Jeśli został wciśnięty ESC to CARRY = 0, ZERO= 1 i A jest modyfikowany. We wszystkich przypadkach IX jest modyfikowany.		
129	BC83	24AB	2618	2618
		Odczyt zbioru i zapis do pamięci. Wej: HL zawiera adres zapisywanych danych. Wyj: Dla wskaźników CARRY i ZERO tak. jak w (128). Ponadto HL zawiera adres autostartu wczytanego programu w przypadku, gdy odczyt był prawidłowy. We wszystkich przypadkach AF, BC. DE, HL i IX są modyfikowane.		
130	BC86	249A	2607	2607
		Lokowanie ostatniego znaku odczytanego przez procedurę (128) w buforze odczytu. Wej: nie ma Wyj: nie ma		
131	BC89	2496	2603	2603
		Sprawdzanie, czy występuje koniec zbioru. Wej: nie ma Wyj: Jeżeli napotkany jest koniec zbioru to CARRY=0 i ZERO=O. W przeciwnym przypadku CARRY = 1 a ZERO = 0. Jeżeli został naciśnięty ESC (BREAK) to CARRY = 0 a ZERO = 1. W każdym przypadku AF i IX są modyfikowane.		
132	BC8C	23AB	24FE	24FE
		Otwarcie zbioru wyjściowego. Wej. B zawiera długość nazwy zbioru, HL zawiera adres nazwy zbioru, DE zawiera adres bufora 2K dla tego zbioru. Wyj. Przy prawidłowym otwarciu zbioru CARRY=1, ZERO = 0 i HL zawiera adres bufora nagłówka. W przypadku naciśnięcia ESC CARRY=0 a ZERO = 1. Jeżeli zbiór był już otwarty to CARRY = 0 i ZERO = 0. We wszystkich przypadkach AF, BC, DE, HL i IX są modyfikowane.		
133	BC8F	2415	257F	257F
		Zamknięcie zbioru wyjściowego. Wej: nie ma Wyj: Przy prawidłowym zamknięciu zbioru CARRY = 1 a ZERO = 0. Jeśli zbiór nie był otwarty to CARRY = 0 i ZERO=0. Jeżeli został wciśnięty ESC to CARRY = 0 a ZERO=1. We wszystkich przypadkach AF, BC, DE HL i IX są modyfikowane.		
134	BC92	242E	2599	2599
		Zaniechanie przesyłania zbioru na wyjście Wej: nie ma Wyj: A=255 jeżeli wszystkie pliki zamknię te; AF, BC, DE i HL są zmodyfikowane.		
135	BC95	OCEC	OCEE	0CF2
		Wpis znaku do zbioru wyjściowego. Wej: A zawiera znak do wpisania. Wyj: Przy prawidłowym zapisie CARRY=0 a ZERO = 0. Jeżeli zbiór nie został otworzony to CARRY=0 i ZERO=0 Jeśli został wciśnięty ESC to CARRY=0 a ZERO=1. We wszystkich przypadkach AF i IX są modyfikowane.		
136	BC98	24EA	2653	2653
		Bezpośredni wpis zawartości pamięci do zbioru wyjściowego. Wej: HL zawiera adres pamięci, DE za wiera ilość zapisywanych bajtów, BC zawiera adres autostartu, A zawiera typ zbioru. Wyj: Patrz (135), lecz modyfikowane są AF, BC, DE, HL i IX.		
137	BC9B	2528	2692	2692
		Wypisanie katalogu kasety. Wej: DE zawiera adres 2K pamięci użytej lako bufor. Wyj: W przypadku prawidłowego odczytu CARRY= 1 a ZERO = 0. Jeżeli bufor jest zajęty to CARRY=0 i ZERO = 0. Przy wystąpieniu błędu CARRY = 0 a ZERO = 1. W każdym przypadku AF, BC, DE, HL i IX są modyfikowane.		
138	BC9B	283F	29AF	29AF
		Zapis na kasetę. Wej: HL zawiera adres danych do zapisu, DE zawiera ilość bajtów do zapisu, A zawiera znak synchronizacji: $2C — nagłówek, $16 — dane Wyj: Przy prawidłowym przebiegu zapisu CARRY= 1. W przypadku przeciwnym CARRY = 0 a A zawiera kod błędu. W każdym przypadku AF, BC, DE, HL i IX są modyfikowane.		
139	BCA1	2836	29A6	29A6
		Odczyt z kasety. Wej: HL zawiera adres dla odczytanych danych, DE zawiera ilość bajtów do odczytania, A zawiera znak synchronizacji (patrz 138). Wyj: Przy prawidłowym odczycie CARRY= 1. W przypadku przeciwnym CARRY=0 i A zawiera kod błędu. W każdym przypadku AF, BC, DE, HL i IX są modyfikowane.		

Wojciech Ziółek

BEZ WYBORU

Użytkownik Spectrum, chcący programować w Pascal-u. nie ma żadnego wyboru. Jedynym dostępnym kompilatorem tego języka jest Hisoft Pascal (w kilku wersjach). Produkt ten rozwijał się długo, zaś firma Hisoft włożyła wiele wysiłku w usuwanie wykrytych usterek. Obecnie rozpowszechniona wersja HP4S stanowi już narzędzie naprawdę godne polecenia.

Hisoft **Pascal** zostat, oprócz Spec trum, zaimplementowany na kilku innych komputerach, wykorzystujących magne tofon jako pamięć zewnętrzną. W grupie tej występuje NewBrain, Sharp MZ 80, Sharp MZ 700, Amstrad 464. Komputery te wyposażone są w procesor Z 80, stąd sam kompilator jest niemal identyczny we wszystkich wersjach. Dla wszystkich implementacji firma Hisoft wydała rów nież jeden podręcznik, opatrzony jedynie dodatkami wyjaśniającymi szczegóły im plementacyjne na poszczególnych ty pach komputerów.

W dwóch częściach tego artykułu zaj miemy się bliżej wersją HP4S, stosunko wo najnowszą implementacją kompilato ra dla Spectrum. Wersje dla innych kom puterów są podobne w obsłudze.

KOMPILATOR

Użytkownik otrzymuje na taśmie dwa niezależne programy. Najpierw nagrywa ny jest krótki (ok. 1,5 KB) program PRINT 64, który pozwala na uzyskanie 64-kolumnowego wydruku na ekranie, podobnie jak to ma miejsce w programie Tasword. Jest to bardzo praktyczne, gdyż rzadko kiedy tekst programu w **Pascal**-u bywa czytelny na wydruku szerokości 32 znaków. Przy nagranym pro gramie PRINT 64 również wszystkie teksty wypisywane przez kompilowany program są wyprowadzane w formacie 64-ch znaków w wierszu. Kod wynikowy jest jednak niezależny od tego programu i można go używać (po nagraniu na taśmę zleceniem T) niezależnie. Nagrywanie programu PRINT 64 nie jest pożądane w dwóch wypadkach. Pierwszy to taki, gdy potrzebujemy maksymalnej objętości pamięci dla naszego programu, drugi zaś polega na konieczności sprawdzenia działania np. grafiki produkowanej przez skompilowany program, o ile ma on działać w trybie 32 znaków w linii.

Po nagraniu (lub nie) programu PRINT 64 nagrywany jest właściwy kompilator. Składa się on z programu ładującego oraz przeszło 19-kilobajtowej objętości kompilatora (12 KB) wraz z edytorem (2 KB) i biblioteką procedur standardowych (4 KB). Program ładujący pełni dodatkową funkcję — służy komunikacji edytora z magnetofonem (tzn. nagrywanie wczytywanie tekstu źródłowego programu). Nie jest on natomiast niezbędny dla działania samego kompilatora. Możemy zatem po powrocie do **Basic**-a zleceniem B usunąć z pamięci program ładujący wraz z PRINT 64 wykonując po prostu NEW, a następnie ponownie wejść do kompilatora poprzez RANDOMIZE USR 24603. Zabieg taki nie niszczy tekstu programu, w PASCAL-u, jaki aktualnie przetwarzamy. Celem takiego postępowania może być np. powrót do 32-kolumnowej organizacji ekranu bez kaso wania kompilatora, ale uwaga: tracimy przez to możliwość nagrania programu na taśmę. Lepiej więc zrobić to wcześniej.

Po poprawnym załadowaniu do pamięci kompilator żąda odpowiedzi na trzy pytania. Pierwsze z nich to

Top of RAM?

Najprostszą odpowiedzią na to pytanie jest po prostu wciśnięcie ENTER. Wówczas kompilator ustala zakres dostępnej pamięci RAM bezpośrednio poniżej programu PRINT 64, lub (jeśli nie był on nagrany) bezpośrednio przed obszarem UDG. Jeżeli z jakichkolwiek względów takie wartości nam nie odpowiadają, możemy ustalić inną wartość, podając liczbę dziesiętną mniejszą od 65536. Sytuacja taka zachodzi, gdy chcemy np. łączyć kod wynikowy z innymi procedurami w języku maszynowym i potrzebujemy dla tych procedur zarezerwować miejsce. Należy jednak uważać, aby przez deklarację RAMPTop nie spowodować zamazania programu PRINT 64, zajmującego górną część przestrzeni adresowanej. Z reguły kończy się to bowiem wyzerowaniem komputera przy próbie kompilacji.

Top of RAM for T?

to pytanie dotyczy deklaracji RAMTop dla programu skompilowanego przy pomocy zlecenia T. Podczas wykonywania takie go programu nie są używane obszary pamięci powyżej podanej w odpowiedzi na powyższe pytanie wartości. Przy wci śnięciu samego klawisza ENTER ustala na jest automatycznie wielkość taka sama, jak w odpowiedzi na poprzednie pytanie. Zastosowania — jak wyżej.

Table size?

Tutaj podajemy wielkość tablicy symboli, używanej w czasie kompilacji do przechowywania wszystkich nazw deklarowanych w programie przez użytkownika. Przy podaniu odpowiedzi standardowej (ENTER) na tablicę symboli przeznacza na jest 1/16 dostępnej pamięci. Jest to wielkość wystarczająca w większości programów, które nie zawierają długich typów wyliczeniowych lub wielu zmiennych.

Jeżeli wszystkie odpowiedzi na pytania zostaną zaakceptowane, Hisoft PASCAL zgłasza swą gotowość do pracy po przez pojawienie się nagłówka firmowego. W przeciwnym przypadku (np. gdy podaliśmy zbyt niski RAMTop) wszystkie pytania są zadawane od początku.

OBSŁUGA EDYTORA

Wszystkie funkcje kompilatora i edytora uruchamiamy poprzez podawanie jednolistowych zleceń postaci:

<litera><liczbavliczba>,<łańcuch><łańcuch>

Niektóre zlecenia wymagają tylko dwóch pierwszych parametrów, inne tylko trzeciego. W takich przypadkach niepotrzeb ne parametry po prostu pomijamy, np.

B
K 100
G,,TURTLE

Zauważmy, że nie pomijamy przecinków poprzedzających parametr. Pisząc program w Hisoft PASCAL-u po sługujemy się edytorem liniowym. Jest on mniej wygodny od np. edytora ekranowego Turbo PASCAL-a, ale też zajmuje znacznie mniej pamięci, potrzebnej przecież na program i kod wynikowy. Przy odrobinie wprawy można się nim posługiwać całkiem efektywnie, choć nigdy tak, jak edytorem Turbo. Oto zlecenia edytora:

I <linia>, <skok>

Rozpoczęcie wprowadzania tekstu od linii o numerze linia, (linie programu w PASCAL-u są numerowane na potrzeby edytora; numery te nie mają żadnego związku z etykietami, do których może nastąpić skok w programie). Kolejne wprowadzane linie numerowane są co skok. Najwyższy numer nie może prze kroczyć 32767. Jeżeli wprowadzamy linie o numerach odpowiadających liniom

już istniejącym, następuje zamiana linii starych na nowe

Wystawianie tekstu możemy zakończyć poprzez wciśnięcie klawisza EDIT (CAPS SHIFT + 1).

Linia wprowadzana może liczyć co naj wyżej 128 znaków

L <od>, <do>

Wypisanie na ekran linii od numeru <od> do numeru <do>. W przypadku nie podania parametrów, wypisywany jest cały tekst programu od początku. Wydruk jest zatrzymywany co pewną liczbę linii (ustaloną zleceniem K), co umożliwia swobodne jego przeglądanie. Wciśnięcie dowolnego klawisza wznawia przewija nie wydruku, klawisz EDIT przerywa wy pisywanie.

K <n>

Ustalenie liczby linii do jednorazowego wypisywania zleceniem L — patrz wyżej.

D <od>, <do>

Usunięcie linii od numeru <od> do numeru <do>. To zlecenie wymaga dwóch argumentów (a to w celu uniknięcia przykrych pomyłek). Jeżeli chcemy usunąć tylko jedną linię, wystarczy podać jej numer i wcisnąć ENTER — podobnie jak w edytorze BASIC-a. (w podobny sposób możemy też wprowadzać pojedyncze linie).

M <n>, <m>

Skopiowanie linii o numerze <n> na pozycję <m>. Jeżeli linia <m> już istnieje, zostaje wymieniona.

N start, skok

Przenumerowanie linii programu. Pierwsza linia otrzymuje numer <start>, zaś kolejne są numerowane z krokiem skok. Jeżeli okaże się, że któraś z linii programu mogłaby otrzymać numer większy od 32767, numeracja nie jest przeprowadzana.

F <od>, <do>, wzorzec, <łańcuch>

Zlecenie F umożliwia odnajdywanie wzorca w tekście oraz zastępowanie pewnych fragmentów tekstu innymi. Zazwyczaj podaje się trzy pierwsze parametry. Pierwsze dwa określają zakres przeszukiwania tekstu programu. Trzeci jest wzorcem, który ma zostać odnaleziony. Wzorzec może mieć długość do 20 znaków. W przypadku odnalezienia wzorca w tekście linia zawierająca go wystawia na jest do edycji (patrz zlecenie E). Można podać czwarty parametr, wówczas wzorzec zostanie automatycznie zastąpiony przez łańcuch.

E <n>

Linia o numerze n jest wystawiana do edycji. Polega to na wyświetleniu linii w całości, a następnie umieszczeniu kursora poniżej. W tym momencie mamy możliwość dokonywania zmian w linii. Czyni się to przy pomocy dość nietypowego zestawu klawiszy.

SPACJA — przesuwa kursor jeden znak do przodu. Należy pamiętać, że w linii kursora tekst widoczny jest jedynie po jego lewej stronie.

DELETE — przesunięcie kursora o jeden znak do tyłu (bez kasowania znaku).

I — przesunięcie kursora do następnej pozycji tabulacji.
ENTER — wprowadzenie redagowanej linii.
0 — wyjście z trybu edycji bez wprowadzania zmian.
R — skasowanie dotychczas wprowadzonych zmian i rozpoczęcie edycji linii od nowa.
L — wypisanie części linii na prawo od kursora
K — skasowanie znaku znajdującego się pod kursorem.
Z — skasowanie wszystkich znaków od kursora (włącznie) do końca linii.
1 — przełączenie kursora w tryb wstawiania znaków Kursor przyjmuje postać znaku gwiazdki.

Wpisany teraz tekst zostaje wstawiony do linii w miejscu wskazywanym poprzednio przez kursor. Wprowadzane znaki możemy kasować klawiszem DELETE. Wstawianie tekstu kończymy wciśnięciem ENTER, co powoduje powrót kursora do normalnego trybu.

X — przesunięcie kursora do końca linii i automatycz ne przełączenie kursora na tryb wstawiania (jak wyżej).
C — Przełączenie kursora w tryb zamiany znaków. Tryb ten służy do zmiany istniejących znaków w linii. Powrót do normalnego trybu kursora poprzez wciśnięcie ENTER.

P <od>, <do>, <nazwa>

Nagranie tekstu programu źródłowego na taśmę. Pierwsze dwa parametry określają zakres linii, trzeci jest nazwą pliku. Po wprowadzeniu tego zlecenia komputer nagrywa na taśmę pliki. Pierwszy zawiera tylko dwa bajty, określające długość pliku właściwego, drugi zaś — tekst programu.

G ,, <nazwa>

Wczytanie z taśmy tekstu programu. Jako trzeci parametr podajemy tu nazwę pliku. Jeżeli w pamięci istnieje już pewien tekst, to nowy zostanie dopisany do jego końca, przy odpowiednim prenumerowaniu.

W przypadku wystąpienia błędu ładowania programu wyświetlony zostaje systemowy komunikat „Tape loading error", po czym następuje przejście do BASIC-a. W takim przypadku można powrócić do PASCAL-a poprzez GO TO 2 (próba ładowania zostaje powtórzona) lub RANDOMIZE USR 24603 (tzw. gorący start programu).

Edytor przechowuje tekst programu źródłowego w nieco innej postaci, niż jest to widoczne na ekranie. Mianowicie wszystkie słowa kluczowe PASCAL-a są reprezentowane w postaci jednobajtowych skrótów. Oprócz tego na początku każdego wiersza umieszczany jest bajt określający ilość wiodących spacji, przy czym one same fizycznie nie występują. Sposób ten pozwala zaoszczędzić ok. 25% objętości tekstu, przy czym dodatkową zaletą jest przyspieszenie samej kompilacji poprzez skrócenie czasu potrzebnego na analizę leksykalną tekstu. Ubocznym, lecz istotnym skutkiem jest natomiast konieczność pisania wszystkich słów kluczowych DUŻYMI LITERAMI.

O <od>, <do>

Zlecenie to wiąże się bezpośrednio z powyższymi uwagami. Jeżeli bowiem tekst źródłowy programu znajduje się w pamięci w postaci nieupakowanej (na przykład został napisany przy pomocy innego edytora), zlecenie O pozwala sprowadzić go do postaci akceptowanej przez kompilator. Warto jednak zauważyć, że korzystanie do tego celu np. z Tasworda jest problematyczne ze względu na specyficzny sposób zapisu tekstu na taśmę przez Hisoft PASCAL.

KOMPILACJA

Zlecenia służące kompilacji programu mają format podobny do zleceń edytora.

C <n>

Kompilacja programu źródłowego począwszy od linii •n>. Można nie podawać parametru; wówczas program kompilowany jest od początku.

W czasie kompilacji produkowany jest wydruk programu wraz z podawanymi dla każdej linii adresami kodu wynikowego. Taka postać wydruku została przyjęta we wszystkich starszych kompilatorach PASCAL-a, począwszy od pierwszego kompilatora Niklausa Wirtha, i jest dosyć czytelna — umożliwia późniejsze wyszukiwanie błędów wykonania.

W przypadku wystąpienia błędu w trakcie kompilacji, jest on wskazywany przez strzałkę opatrzoną numerem błędu. Jednocześnie wydruk jest zatrzymywany, zaś programista może teraz:

— Wcisnąć ENTER w celu kontynuowania kompilacji.
— Wcisnąć E. Wówczas błędna linia jest wystawiona do edycji.
— Wcisnąć P w celu edycji linii poprzedzającej wykryty błąd.

Jeżeli kompilacja została zakończona pomyślnie, kompilator wyświetla pytanie Run?

Wciśnięcie **Y** powoduje wykonanie programu, **N** — powrót do edytora.

R

Wykonanie skompilowanego programu, o ile jest on dostępny w pamięci.

T <n>

Działa podobnie jak zlecenie C, z tym, że służy zapisaniu kodu wynikowego na taśmę. Po pomyślnym zakończeniu kompilacji następuje pytanie.

Ok?

Odpowiedź twierdzącą powoduje, że kod wynikowy jest przemieszczany w pamięci w pobliże biblioteki procedur standardowych. Uwaga: operacja ta niszczy kompilator! Następnie całość, jako program wynikowy, jest nagrywana na taśmę. Kod uzyskany w ten sposób może być uruchamiany z poziomu Basica poprzez RANDOMIZE USR 24608.

X

Zlecenie X powoduje wyświetlenie końcowego adresu przestrzeni adresowej zajmowanej przez kompilator. Może być on przydatny przy sporządzaniu roboczej kopii kompilatora.

B

Zlecenie B powoduje powrót do BASIC--a. Ponowne uruchomienie kompilatora następuje poprzez RANDOMIZE USR 24598. Następuje wówczas tzw. zimny start — z usunięciem wszelkich tekstów znajdujących się w pamięci. Jeżeli chcemy zachować istniejący tekst programu, należy uruchamiać program HP4S po przez RANDOMIZE USR 24603.

(Ciąg dalszy nastąpi)

Marek Wyrwidąb

WYKAZ BŁĘDÓW KOMPILACJI

1. Zbyt duża liczba.

2. Spodziewany; lub END.

3. Niezadeklarowany identyfikator.

4. Spodziewany identyfikator.

5. W definicji stałej powinien wystą pić znak =, nie := .

6. Spodziewany znak =.

7. Ten identyfikator nie może znajdować się na początku instrukcji

8. Spodziewany symbol :=.

9. Spodziewany znak).

10. Błędna nazwa typu.

11. Spodziewany znak .

12. Spodziewany składnik wyrażenia.

13. Spodziewana stała.

14. Ten identyfikator nie określa stałej.

15. Spodziewany symbol THEN.

16. Spodziewany symbol DO.

17. Spodziewane TO lub DOWNTO.

18. Spodziewany znak (.

19. Nie można wypisywać wyrażeń tego typu.

20. Spodziewany symbol OF.

21. Spodziewany znak ,.

22. Spodziewany znak:.

23. Spodziewany symbol PROGRAM.

24. Spodziewana nazwa zmiennej, ponieważ parametr jest wywoływany przez zmienną.

25. Spodziewany symbol BEGIN.

26. Parametrem READ powinna być zmienna.

27. Nie można porównywać wyrażeń tego typu.

28. Powinien występować typ INTEGER lub REAL.

29. Nie można czytać zmiennej tego typu.

30. Ten identyfikator nie jest nazwą typu.

31. Spodziewany wykładnik w zapisie liczby rzeczywistej.

32. Spodziewane wyrażenie typu skalarnego (ale nie liczbowe).

33. Nie wolno używać pustych łańcuchów znakowych.

34. Spodziewany znak [.

35. Spodziewany znak].

36. Do indeksowania tablicy wolno użyć tylko typu skalarnego.

37. Spodziewany symbol...

38. W deklaracji tablicy spodziewany symbol, lub].

39. Górny zakres jest mniejszy od dolnego.

40. Zbyt duży zbiór (ponad 256 elementów).

41. Typ wyniku funkcji należy podać w formie identyfikatora.

42. W określeniu zbioru spodziewany symbol, lub].

43. W określeniu zbioru spodziewany symbol..,] lub ,.

44. Typ parametru należy podać w formie identyfikatora.

45. Zbiór pusty nie może być pierwszym składnikiem instrukcji, nie będącej przypisaniem.

46. Spodziewany typ skalarny wraz z REAL.

47. Spodziewany typ skalarny, lecz bez REAL.

48. Niezgodność użytych zbiorów.

49. Operacje > i < nie mogą być użyte do porównywania zbiorów.

50. Spodziewany jeden z symboli

BEGIN, FORWARD, LABEL, CONST, VAR, TYPE.

51. Spodziewana cyfra w układzie szesnastkowym (0..F).

52. Zbiór nie może być parametrem POKE.

53. Zbyt duży rozmiar tablicy (ponad 64 KB).

54. W definicji rekordu spodziewany symbol END lub ;

55. Spodziewany identyfikator pola rekordu.

56. Po symbolu WITH spodziewana jest nazwa zmiennej.

57. Zmienna w instrukcji WITH powinna być typu rekordowego.

58. Identyfikator pola rekordu nie odpowiada użytej instrukcji WITH.

59. Po symbolu LABEL spodziewana jest liczba całkowita bez znaku.

60. Po symbolu GOTO spodziewana jest liczba całkowita bez znaku.

61. Etykieta została użyta w złym miejscu (poza swoją jednostką programową).

62. Niezadeklarowana etykieta.

63. Parametrem SIZE powinna być zmienna.

64. Wskaźniki wolno porównywać jedynie przy użyciu symbolu =.

67. Formatowanie wydruku liczby całkowitej przy użyciu dwóch dwukropków jest dozwolone jedynie w postaci <liczba> :n:H.

68. Łańcuchy znakowe nie mogą zawierać znaku końca linii.

69. Parametrem procedur NEW, MARK i RELEASE powinna być zmienna typu wskaźnikowego.

70. Parametrem ADDR powinna być zmienna.

COMMODORE i RS-232C — cz.1

Otrzymałem ostatnio sporo listów z prośbą o dokładne przedstawienie i opis komórek pamięci wykorzystywanych do ustawiania własnych parametrów transmisji poprzez port użytkownika (USER PORT). Postaram się więc spełnić życzenia tych Czytelników w poniższym artykule. W jego pierwszej części zostaną opisane zasady ogólne programowania własnych parametrów transmisji, w drugiej zaś adresy i procedury zawarte w ROM oraz zasady ich wykorzystywania.

Główną różnicą pomiędzy standardem RS-232 i RS-232C wykorzystywanym w komputerach firmy Commodore jest różnica napięć. RS-232C spełnia wszystkie wymogi standardu RS-232 z wyjątkiem napięcia — 5V prądu stałego — podczas, gdy RS-232 wykorzystuje napięcia -12V/+12V. Przyłączając więc jakiekolwiek urządzenie mające możliwość pracy w tym standardzie należy pamiętać o konieczności dołączenia odpowiedniego konwertera napięć. Parametry transmisji mogą być programowane przez użytkownika zarówno w BASIC jak i w języku maszynowym. Możliwe jest programowanie szybkości transmisji, długości słowa, parzystości, bitów stopu rodzaju kontroli (handshake) Przy programowaniu w BASIC wykorzystywane są instrukcje używane normalnie do operacji na zbiorach — PRINT#, GET#, OPEN, CLOSE, CMD, a także zmienna systemowa ST (STatus). Nie zaleca się natomiast korzystania z instrukcji INPUT# oraz procedury CHRIN. W systemie operacyjnym (KERNAL) zawarte są już gotowe procedury maszynowe umożliwiające względnie łatwe posługiwanie się tym interfejsem. Wykorzystuje on przerwania i zegary układu CIA 2. Otwarcia kanału do transmisji/odbioru danych dokonuje się za pomocą: OPEN LNZ,2,0,"RK, RR, MBST, SBST"

Takie otwarcie kanału powoduje jednocześnie w wypadku C-64 zlokalizowanie w górnej części pamięci RAM (po niżej adresu 40960) dwóch buforów, jednego do odbioru danych a drugiego do ich wytransmitowania, zajmujących po 256 bajtów każdy. W komórkach o adresach $F7/$F8 zawarte są wskaźniki informujące o aktualnym adresie obu tych buforów. Warto pamiętać, że jeśli nasz program zajmuje zbyt wiele miejsca, to jego koniec zostanie skasowany w chwili otwarcia kanału dla transmisji RS-232 i żaden komunikat o błędzie nie będzie wyświetlany. Z tego też powodu zaleca się otwieranie kanału na samym początku programu, aby zmienne deklarowane w programie były wpisywane do pamięci poniżej utworzonych już buforów (w przeciwnym wypadku zostaną skasowane): ponadto otwarcie kanału powoduje automatyczne wykonanie rozkazu CLR kasującego wszystkie, zadeklarowane zmienne. W programie możliwe jest otwarcie tylko jednego kanału do obsługi RS-232 gdyż otwarcie drugiego spowoduje na tychmiastowe utworzenie następnych dwóch buforów (w tym samym obszarze pamięci co dla pierwszego); skasują one bufory utworzone wcześniej

W wypadku Commodore 128, projektanci zabezpieczyli już odpowiedni obszar dla tych buforów na stałe — znajdują się one w pamięci od adresu $0C00. Jeżeli w programie nie wykorzystujemy RS-232. to wymienione obszary można wykorzystać do własnych celów.

Nazwa zbiorów może się składać z 4 znaków, np.: OPEN 1,2,0,CHR$ 32 ,CHR$ 32 ,CHR$ 156 ,CHR$ 1

Kody CHR$ stanowią nazwę i określają jednocześnie parametry transmisji. LNZ — logiczny numer zbioru, którym może być dowolna liczba od 1 do 255. Jeśli zastosowany zostanie numer większy od 127, to po każdym powrocie karetki (carriage return) nastąpi przesunięcie o jedną linię w górę (line feed).

RK — rejestr kontrolny. Znaczenie poszczególnych bitów ilustruje poniższa tabela:

nr bitu	Znaczenie
7	ilość bitów stopu. 0 oznacza 1 bit stopu, 1 = 2 bity stopu
6-5	długość słowa od 8 do 5 bitów:
0 0	słowo ośmiobitowe
0 1	słowo siedmiobitowe
1 0	słowo sześciobitowe
1 1	słowo pięciobitowe
	Gdy wybrana długość słowa danych jest mniejsza od 8, wszystkie pozostałe bity przyjmują wartość 0.
4	bit niewykorzystany
3-2-1-0	szybkość transmisji:
0 0 0 0	szybkość definiowania przez użytkownika
0 0 0 1	50 bodów
0 0 1 0	75 bodów
0 0 1 1	110 bodów
0 1 0 0	134.5 bodów
0 1 0 1	150 Bodów
0 1 1 0	300 bodów
0 1 1 1	600 bodów
1 0 0 0	1200 bodów

Dalsze kombinacje oznaczaj kolejno 1800, 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 19200 bodów, jednakże oprogramowanie zawarte w systemie operacyjnym jest zbyt wolne aby przetworzyć dane nadawane/odbierane z taką szybkością.

Jeżeli cztery młodsze bity (0-3) są wyłączone, to szybkość transmisji będzie taka jak ustalono to za pomocą MBST i SBST (młodszego i starszego bajtu szybkości transmisji).

Szybkość transmisji oblicza się według następującego wzoru:

S = 492662/szybkość - 101
MBST = INT (S/256)
SBST = S AND 255

RR — rejestr kontrolny. Jego definiowanie (podobnie jak MBST i SBST) może być podczas otwierania kanału pominięte. Za jego pomocą można zaprogramować parzystość, rodzaj transmisji (duplex, half-duplex) oraz rodzaj kontroli (handshake):

nr bitu	Znaczenie
7-6-5	ustawianie parzystości
- - 0	parzystość wyłączona
0 0 1	parzystość nieparzysta (odd)
0 1 1	parzystość parzysta (even)
1 0 1	8 bit słowa danych zawsze = 1, kontrola parzystości wyłączona
1 1 1	8 bit słowa danych zawsze = 0
4	rodzaj transmisji. 0 = pełny duplex, 1 = półdu-plex
3 2 1	bity niewykorzystane
8	kontrola (handshake). 0 = 3-liniowa, 1 = X--liniowa

Wybór kontroli 3-liniowej sprawia, że linie CTS (Clear To Send) i DSR (Data Set Ready) nie są sprawdzane podczas transmisji, co oznacza, że dane będą wysyłane np. do drukarki bez względu na to czy jest ona na to przygotowana czy nie. Zmianę tego stanu rzeczy można osiągnąć wybierając kontrolę X-liniową.

Podczas transmisji należy sprawdzać także zmienną ST, dzięki której możemy określić rodzaj błędu jaki wystąpił (dany bit ustawiony):

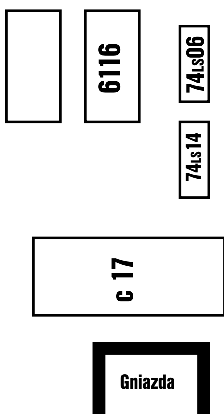
Bit 0 — błąd parytetu,
Bit 1 — błąd ramki,
Bit 2 — bufor odbiornika pełny,
Bit 3 — bufor odbiorczy pusty,
Bit 4 — brak sygnału CTS (Clear To Send),
Bit 5 — niewykorzystany,
Bit 6 — brak sygnału DSR (Data Set Ready),
Bit 7 — odebrano sygnał przerwy (BREAK).

Warto pamiętać, że zmienna ST odczytywana w BASIC jest zawsze po odczytaniu zerowana; z tego powodu zaleca się jej przypisanie innej zmiennej tymczasowej, jak np.: ZT = ST co pozwoli następnie na jej wielokrotne testowanie.

Przed zamknięciem kanału należy pamiętać, że instrukcja CLOSE skasuje natychmiast dwa utworzone wcześniej w pamięci bufory wraz z ich zawartością bez względu na to czy dane te były wysłane/przetworzone czy też nie. Z tego powodu proponowane są w literaturze do rozwiązania : SYS 61604 dla C-64 (SYS 59372 dla C-128) lub też od powiednie testowanie zmiennej ST (999 ZT=ST: IF ZT=0 OR ZT=8 THEN 999) i dopiero potem zamknięcie kanału za pomocą CLOSE.

Klaudiusz Dybowski

USZKODZENIE STACJI 1541



Jednym z najczęściej zdarzających się uszkodzeń stacji dysków 1541 jest spalenie się układu bufora wejściowego 74LS14.

Jego lokalizację przedstawiono na rys. 1. Objawy takiego uszkodzenia są dość łatwe do rozpoznania — czerwona dioda świeci się bez przerwy, nie możliwe jest wczytanie jakiegokolwiek programu, silnik przez cały czas pracuje. Oczywiście konieczna jest wymiana układu scalonego lecz przed tym proponowałbym wszystkim użyt ownikom zainstalować (lub poprosić o zainstalowanie w serwisie jeśli stacja będzie tam oddana) podstawkę co ewentualnie w przyszłości pozwoli nam na szybką wymianę tego układu. Zalecałbym instalowanie podstawek przy wszystkich ewentualnych awariach tak stacji jak i komputera czy drukarki.

Zastąpienie 74LS14 układem 7414 jest możliwe, jednakże należy pamiętać, że po zainstalowaniu tego układu, do portu szeregowego może być przyłączone tylko jedno urządzenie a to ze względu na zwiększony pobór prądu przez ten układ. Dołączenie np. drukarki czy drugiej stacji dysków może spowodować w najgorszym wypadku nawet spalenie procesora co będzie raczej kosztowną i długotrwałą naprawą. Z tego powodu zalecałbym raczej wstrzymanie się do chwili zdobycia odpowiedniego układu (kilkaset złotych na giełdzie) o ile stacja nie jest absolutnie potrzebna.

Klaudiusz Dybowski

CICHO CIEMNI

Niestety nie będzie to mrożąca krew w żyłach historia spod znaku rewolweru czy noża, ale krótka charakterystyka niepublikowanych nigdzie instrukcji i rozkazów dla C-128 oraz instrukcji mikroprocesora 6510 (tak że i dalszych jego odmian).

Z pozoru mogłoby się wydawać, że na temat mikroprocesora (bo od niego zacznę) 6510 powiedziano juz wszystko w lawinie publikacji o języku maszynowym. Niestety nie powiedziano wszystkiego, a co ciekawsze prawdziwe rarytasy zostały właśnie po minięte milczeniem. Dlaczego rarytasy Czytelnik zorientuje się za chwilę. Wszyscy nie wątpliwie znają dobrze poczciwy rozkaz NOP (No OPeration) wstrzymujący pracę mikroprocesora na jeden cykl zegarowy. Wiadomo powszechnie, że jest to rozkaz jednobajtowy, natomiast rzadko kto wie, że NOP może być (i jest!) także dwubajtowy i trzybajtowy; te dwa ostatnie mają pewną bardzo interesującą właściwość. Polega ona na tym, że w zależności czy jest to NOP dwu — czy trzybajtowy jeden lub dwa bajty za tym rozkazem są kompletnie ignorowane przez mikroprocesor. Wygląda to następująco:

NOP dwubajtowy:
...NOP RI RW...

NOP trzybajtowy:
...NOP RI RI RW...
gdzie RI = rozkaz ignorowany ,a RW rozkaz wykonywany.

Na domiar złego w zasadzie wszystkie assemblery i disassemblery (a także olbrzymia większość monitorów języka wewnętrznego) nie mają w swoich wewnętrznych spisach rozkazów i instrukcji takich właśnie NOP zapisanych. W efekcie, podczas disasemblacji programu w tych miejscach pojawia się najczęściej nasz ulubiony znaczek ???.

Rozkazy te stają się wykrywalne dopiero wtedy, gdy napiszemy sami odpowiedni program służący do badania języka maszynowego. Dla zainteresowanych podaję wartości dla poszczególnych NOP:

NOP dwubajtowy:
$04, $14, $34, $44, $54, $64,$74,$F4

NOP trzybajtowy:
$0C, $1C, $3C, $5C, $7C, $DC, $FC

Spróbujmy zapisać jakiś fragment programu w języku wewnętrznym korzystając z NOP dwubajtowego:

```
C000    14 20       2-NOP
C002    A9 40       LDA $40
C004    60          RTS
```

Badając program otrzymamy jednak:

```
C000    14 ???
C002    20 A9 40    JSR $40A9
C004    60          RTS
```

gdyż disasembler „potknie" się juz na pierwszym bajcie NOP i zinterpretuje kod $20 (czyli drugi, ignorowany bajt NOP) jako początek rozkazu; ponieważ kod ten odpowiada instrukcji JSR, następne dwa bajty (LDA #$40) zostaną z kolei zinterpretowane jako adres skoku. Czegóż więcej trzeba marzącym o zabezpieczaniu swoich programów... NOP trzybajtowy działa dokładnie tak samo, z tym że otwiera przed programistą nieco większe możliwości (maskuje dwa bajty zamiast jednego).

C-128 miał dość długo opracowywaną pamięć ROM choć projektanci i tak nie uniknęli błędu (pierwsze wersje tego komputera zostały wycofane ze sklepów właśnie przez to i z tego powodu model ten ukazał się na rynku dość późno). Faktem jest, że już w roku 1983 niektóre firmy software'owe miały ten komputer do swojej dyspozycji i układały dlań oprogramowanie. W instrukcji obsługi znajduje się wzmianka o dwóch nieimplementowanych rozkazach — OFF — oraz QUIT. Gdy wywołamy je z BASIC, otrzymamy komunikat o błędzie UNIMPLEMENTED COMMAND ERROR. Nie każdy jednak wie, że istnieje także trzecia instrukcja o której wspomina je dynie COMPUTE! s 128 PROGRAMMER'S REFERENCE GUDE — jest do instrukcja RREG (Read REGisters). Instrukcja ta pozwala nam w BASIC odczytać zawartość czterech rejestrów mikroprocesora: akumulatora, rejestru X oraz Y a także rejestr słowa stanu (STATUS REGISTER). Format tej instrukcji jest następujący:

RREG A, X, Y, S

gdzie pod zmienną A wpisywana jest aktual na zawartość akumulatora, pod X i Y odpowiednio rejestrów X i Y oraz pod S słowo stanu.

Mało tego. Możliwe jest także przeniesienie własnych parametrów do tych rejestrów korzystając z SYS (jest to już normalna, zaimplementowana instrukcja):

SYS adres, A, X, Y, S (wartość).

Czyżby posiadacze C-64 mogli oblizać się ze smakiem? Niekoniecznie. Odpowiednikiem RREG w C-64 jest nieśmiertelna instrukcja PEEK. Jeżeli działaniu tej funkcji poddamy komórki 780, 781, 782, 783 otrzymamy (w takiej samej kolejności) zawartość rejestrów mikroprocesora; może to być przydatne jeśli chcemy ich wartości przenieść z powrotem do BASIC. Wpisując w te komórki nasze własne dane (oczywiście przed wykonaniem SYS) możemy przenieść własne wartości w odwrotnym kierunku — z BASIC do programu maszynowego. Powyższe adresy są tak że ważne dla VIC-20.

Jeżeli ktoś chciałby przenosić takie wartości w BASIC C-128, to odpowiednie komórki noszą adresy od 5 do 9 (.A, .X, ,Y, słowo stanu, wskaźnik stosu) i są także wykorzystywane przez wbudowany już monitor; można zatem sprawdzić wpisane tam wartości, choć prostsza droga wiedzie przez monitorowy rozkaz R.

Posiadaczom PLUS/4, C-16 i C-116 niestety nie jestem w stanie podać tych lokalizacji gdyż nie dysponuję dobrą mapą pamięci tych modeli. A może Czytelnicy są w stanie pomóc wypożyczając mi ją na krótki okres czasu?

Na pocieszenie mogę podać, że ze względu na duże podobieństwo C-16/116 i +4 do C- 64 (przynajmniej pod względem organizacji pierwszych stron pamięci), całkiem możliwe jest, że adresy ważne dla VIC i 64 mogą być także aktualne dla komputerów rodziny 16.

Klaudiusz Dybowski

UWAGA! Pamiętajmy o tym, że RREG jest instrukcją, z której projektanci ROM zrezygnowali. Niech więc nie zdziwi nikogo fakt, że w nowszych wersjach C-128 lub wyposażonych w nowy ROM mogą wystąpić problemy w działaniu tej instrukcji.

3 × VIDEO

Coraz więcej mamy w kraju posiadaczy Commodore 128 i jest to, moim zdaniem, dobry objaw, gdyż jest to rzeczywiście komputer warty swojej ceny. Często jednak docierają do mnie głosy, że wszystko pięknie z wy jątkiem możliwości uzyskania trybu 80 znaków, co jest o tyle istotne, że większość dobrych programów działa właśnie w tym trybie. Co prawda nie mam (jak na razie) rozwiązania dla posiadaczy telewizorów, mogę jednak za to wesprzeć właścicieli dowolnych monitorów.

Pierwsza sprawa, jaką bym doradzał wszystkim, którzy pracują w trybie 40 znaków, to wstrzymanie się z kasowaniem programów dla C-128, które pozornie „zawieszają się", tzn. znikają z ekranu wszystkie napisy, pojawia się za to barwna mozaika itp. W 80% przypadków jest to właśnie pierwsza oznaka, że program działa w trybie 80 znaków

Próbowałem opracować jakąś metodę uzyskiwania tego trybu na dobrych telewizorach kolorowych typu NEC czy SONY wyposażonych zarówno w wejścia antenowe jak i monitorowe, niestety bezskutecznie. No cóż, być może niedługo uda nam się rozwiązać i ten problem. A może Czytelnicy mają już własne opracowania?

Zgoła inaczej wygląda sprawa dla posiadaczy monitorów; podłączenie się do wyjścia RGB jest wyjątkowo proste. Do tego celu potrzebny będzie nam wtyk dziewięciobolcowy i przewód antenowy o impedancji 75 Ohm (np. przewód koncentryczny dostępny w sklepach RTV). Ze zdobyciem wtyku może być trochę kłopotów — osobiście radziłbym poszukać ich na giełdzie. Podłączanie kabli na tzw. „zapałkę" może doprowadzić do zwarcia i w konsekwencji spalenia układu VDC. Przewody należy podłączyć następująco:

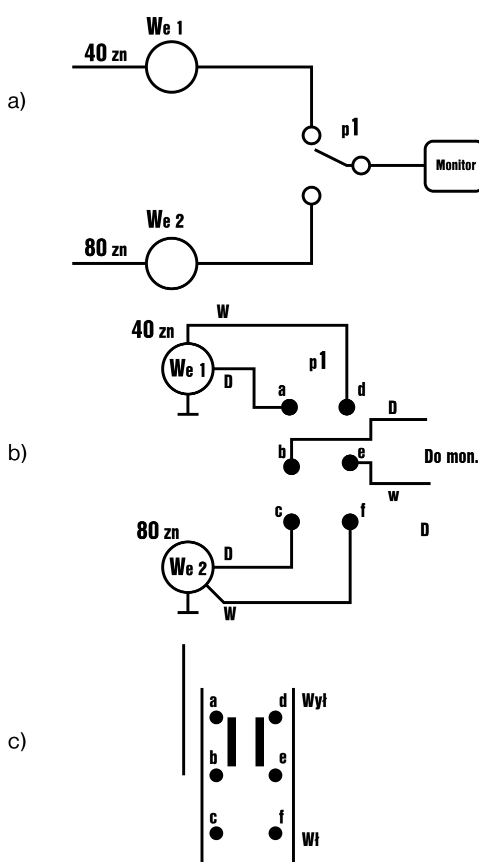
Ze względu na niewielkie odległości pomiędzy nóżkami wtyku (i brak obudowy do niego) zdecydowałem się na zdemontowanie niepotrzebnych

a)

b)

Łączenie przewodów dla trybu 80 znaków.
a) – wyprowadzenia gniazda RGB (1 – sygnał „MONOCHROME", 2 – masa)
b) – łączenie wtyku typu BNC lub „Jack" (1 – sygnał, 2 – masa)
c) – łączenie z gniazdem monitora (2 – masa), w celu przyłączenia sygnału "MONOCHROME"; sprawdź gdzie znajduje się wejście wizji w twoim monitorze.

bolców. Może to mieć pewne znaczenie na samo mocowanie (wystąpi pewien luz), który można zlikwidować doginając lekko jedną z blaszek wtyczki. Tak przysposobionego połączenia używam już od paru miesięcy bez żadnych kłopotów. Wadą powyższego rozwiązania jest konieczność przełączania przewodów gdy chcemy przejść z trybu 80 znaków do 40. Proste rozwiązanie tego problemu zamieszczam poniżej; potrzebne tu będą krótkie kawałki przewodu ekranowego, gniazdo typu



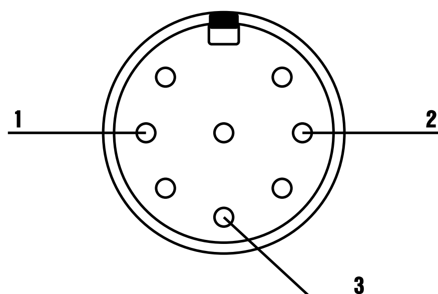
Uniwersalny przełącznik trybów 40/80 znaków
a) – schemat blokowy
b) – schemat ideowy
c) – wyprowadzenia isostatu D – dźwięk W – wizja

GM-3 (tzw. „monofoniczne") oraz dowolny przełącznik typu isostat. Schemat połączeń wygląda następująco:

Urządzenie takie można wykonać w oddzielnej obudowie lub (co jest chyba lepsze) wmontować bezpośrednio w obudowę monitora. Masy przewodów łączących gniazda z przełącznikiem powinny być przyłączone do masy monitora. Jako tryb normalny (przełącznik wyłączony) proponuję ustawić tryb 40 znaków i tak też zostało to zaprojektowane na schemacie. Odwrócenie tego stanu rzeczy można uzyskać poprzez zamianę przewodów łączących gniazda z przełącznikiem.

Na zakończenie podaję także sposób dołączania komputera do monitora czy wzmacniacza m.cz we wszystkich typach Commodore posiadających gniazdo AUDIO/VIDEO

Taki sam układ połączeń obowiązuje dla starszych modeli wyposażonych w gniazdo pięciobol-



Schemat wyprowadzeń gniazda AUDIO/VIDEO
1) fonia 2) wizja 3) masa

cowe. Jako kabel połączeniowy może byc z powodzeniem wykorzystany przewód do przegrywania typu „MONO" (odradzam STEREO gdyż przenosi on także sygnały wizyjne powodujące zakłócenia fonii).

Klaudiusz Dybowski

HARDCOPY
DLA C-16/116 i PLUS/4

Opisany poniżej program służy do przenoszenia obrazu wysokiej rozdzielczości z ekranu monitora na drukarkę. Po wpisaniu i uprzednim zapisaniu na taśmie bądź dyskietce uruchamiamy program za pomocą RUN. Kopiowanie uruchamia się za pomocą instrukcji SYS 818, X, gdzie X jest numerem zbioru przydzielonego drukarce. Operacja ta powinna być wykonana na drukarkach MPS 801/802/ 803 i trwa ok. 3 minut (w wypadku MPS 803).

Marcin Wojciechowski

```
10 REM ************************
20 REM *                      *
30 REM * HARDCOPY C-16/116/+4 *
40 REM *                      *
50 REM *  MARCIN WOJCIECHOWSKI *
60 REM *                      *
70 REM ************************
71 :
72 :
100 A=818:B=0:FORX=0TO171:READA$
110 C=DEC(A$):B=B+C:POKEA+X,C:NEXT
120 IFB<>22912THENPRINT"NIEDOBRE DANE !":STOP
130 SCNCLR:PRINT"PROGRAM WCZYTANY. "
140 PRINT"URUCHOMIENIE - SYS 818, NR. ZBIORU. ": END
150 :
160 DATA 20,91,94,20,E7,FF,20,84,9D
170 DATA 86,D8,8A,A2,04,A0,00,20,BA
180 DATA FF,A9,00,20,BD,FF,20,C0,FF
190 DATA 90,03,4C,D1,03,A6,D8,20,C9
200 DATA FF,A9,08,20,D2,FF,A9,1D,85
210 DATA DC,A9,00,8D,AF,02,8D,B0,02
220 DATA 8D,AD,02,8D,AE,02,A9,01,85
230 DATA D9,A9,00,85,DA,A8,A5,8B,09
240 DATA 80,85,8B,84,DB,20,F3,C1,8A
250 DATA D0,06,A5,DA,05,D9,85,DA,EE
260 DATA AF,02,06,D9,A4,DB,C8,C0,07
270 DATA D0,E0,A5,DA,09,80,20,D2,FF
280 DATA AD,AF,02,38,E9,07,8D,AF,02
290 DATA EE,AD,02,D0,03,EE,AE,02,A9
300 DATA 01,CD,AE,02,D0,B8,A9,40,CD
310 DATA AD,02,D0,B1,A9,0D,20,D2,FF
320 DATA A9,07,18,6D,AF,02,8D,AF,02
330 DATA A9,00,C6,DC,D0,97,A9,0F,20
340 DATA D2,FF,20,CC,FF,A5,D8,4C,C3
350 DATA FF
```

„MANIAK" WZNAWIA DZIAŁALNOŚĆ

Klub Komputerowy „MANIAK" informuje wszystkich posiadaczy Commodore 64 i 128, że wznawia działalność po przerwie wakacyjnej od dnia 1987.15.10. Zajęcia klubowe będą odbywać się w poniedziałki i czwartki w godzinach 18.00 — 21.00. Przewidziane są zajęcia zarówno z zakresu nauki języka BASIC dla komputerów Commodore, jak też i sesje wymiany oprogramowania. W klubie czynna będzie także wypożyczalnia literatury. Klub NIE prowadzi żadnej działalności merytorycznej związanej z komputerami innych firm (wyłącznie Commodore), nie prowadzimy także banku programów dla Commodore 16/116 i PLUS/4. Wszelkich informacji o działalności klubowej i warunkach przyjęcia będzie można zasięgnąć 1987.12.10 osobiście, listownie bądź telefonicznie pod adresem (od tego dnia przyjmowane będą również zapisy):
Klub Młodzieżowy Osiedla „Imielin",
Wasilkowskiego 7,
02-776, Warszawa — Ursynów
tel. 40-62-64
prosić Klaudiusza, Wojtka lub Arka.
Dojazd do klubu autobusami 134, 136, 177, 185, 503, 504, 505.
UWAGA: Nie prowadzimy ŻADNEJ działalności handlowej związanej ze sprzedażą bądź kupnem literatury, komputerów i oprogramowania.
Zapraszamy!

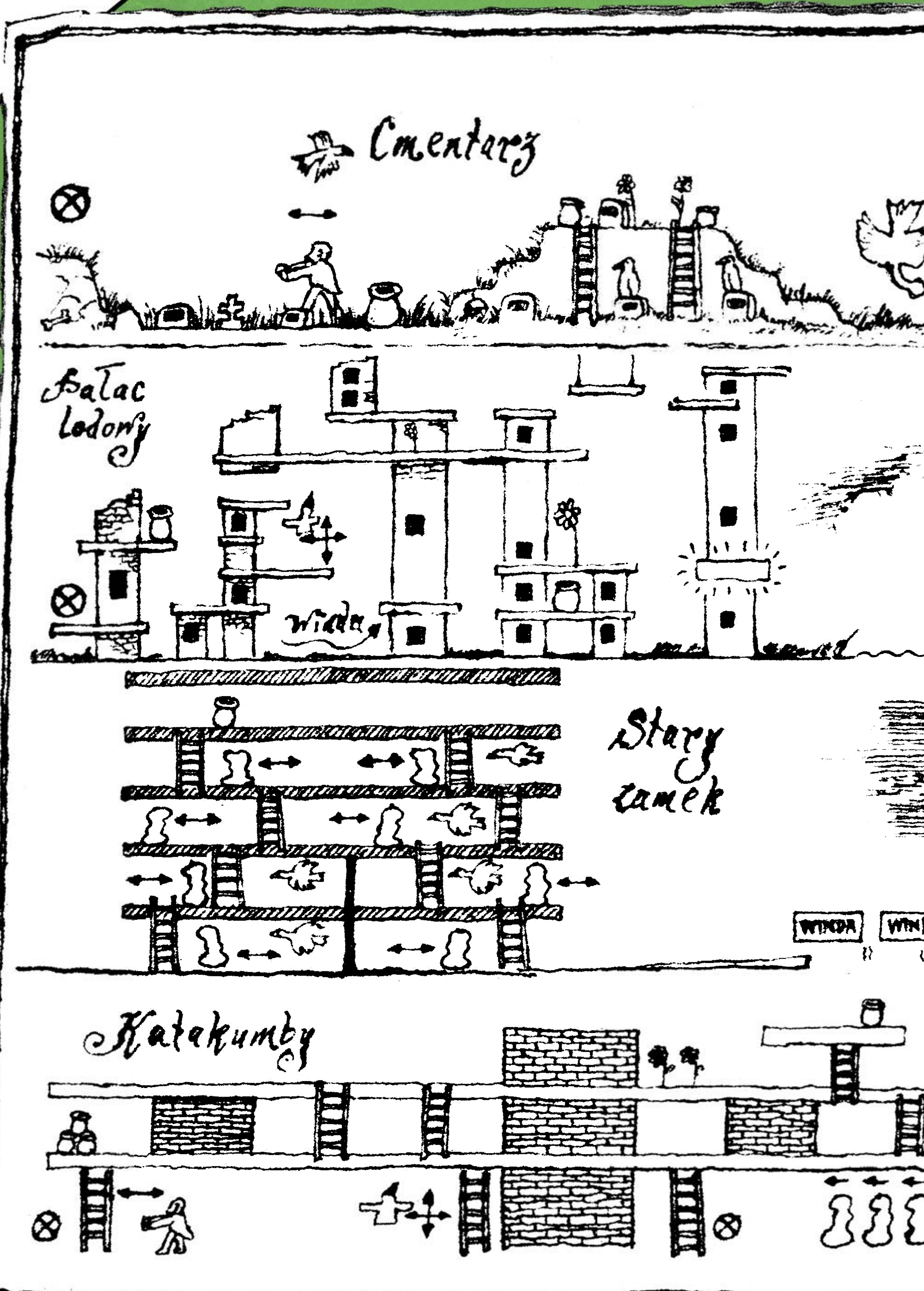
GHOSTS'N GOBLINS

„Gostsn Goblins" firmy ELIITE to gra zręcznościowa typu: zabij wszystko co się rusza. Pomysł stary jak świat, a mimo to gra zdobyła wielu zwolenników. Przyczyną tego jest duże urozmaicenie zarówno postaci ruchomych, jak też tła akcji, a przy tym znakomita grafika. Celem gry jest uwolnienie księżniczki porwanej przez smoka i uwięzionej w katakumbach. Aby to osiągnąć, należy pokonać wiele przeszkód, przejść niebezpieczne miejsca i zabić nieprzyjazne stwory. Do pokonania jest stary cmentarz, na którym roi się od upiorów i złych ptaków. Następnie należy przedostać się przez stary las do pałacu lodowego, pełnego duchów. Później należy przejść przez stary dom do „opuszczonego" zamku. Po przejściu przez bagna stajemy przed wejściem do katakumb, gdzie znajduje się porwana księżniczka. Do obrony przed różnymi stworami mamy zbroję i jedną z trzech możliwych broni: szablę, miecz, pochodnię. Niektóre stwory giną od pierwszego ciosu, innym trzeba ich zadać wiele. Broń można zmieniać. W tym celu należy zabić stwora niosącego urnę. Gdy upada ona na ziemię i rozbija się, wypada z niej broń.

Gra podzielona jest na trzy strefy. W każdej znajdują się dwa punkty startowe. Tracąc ludzika zaczynamy zawsze od ostatniego punktu startowego. Po zakończeniu etapu dodawany jest jeden ludzik (jeżeli ukończyłeś strefę bez broni — to tylko zbroja).

Informacje w górnej części ekranu pokazują nam: jaką posiadamy broń, ile czasu zostało do ukończenia strefy, oraz ile możemy popełnić błędów. Manipulacja postacią odbywa się za pomocą drążka sterowego (joystick'a) lub przy pomocy klawiatury (klawisze definiowane).

Komputer: Amstrad 464/6128, Commodore 64/128, Spectrum 48K/+ Firma: ELITE.




rzeka
Las
kanał
Opuszczony dom
Bagna
WINDA
WINDA
WINDA
WINDA
Księżniczka
smok
upiór
duszek
kwiat
ptaki
puchar
ogr
lins
ZARADKIEWICZ '87

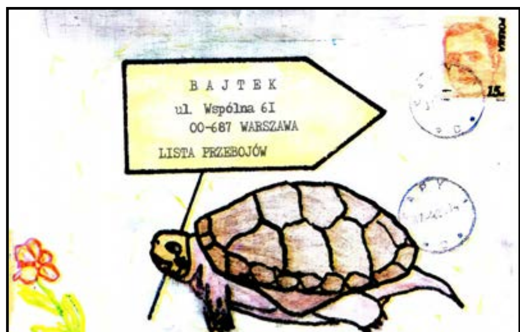


Prosimy wszystkich głosujących na Bajtkową Listę Przebojów o dokładne i wyraźne podawanie tytułów gdyż często się zdarza, że nazwy gier podawane są w spolszczonej wersji i nie wiemy o jaki program chodziło czytelnikowi. Na dziewiąte notowanie napłynęło 3430 propozycji, głosowano na 134 tytuły gier.

			ATARI	AMSTRAD	COMMODORE	SPECTRUM
1	DAN DARE	↑				x
2	BROADSIDES		x		x	
3	WINTER GAMES	↑	x	x	x	x
4	WIZARD'S LAIR	↑			x	x
5	BOULDER DASH	↑	x	x	x	x
6	TRAP DOOR	!			x	x
7	SILENT SERVICE	↓	x	x		x
8	W.A.R.	↓			x	x
9	TAU CETI	!				x
10	WORLD KARATE CHAMPIONSHIP	↓	x		x	

Nagrody — zestawy programów komputerowych — otrzymują: Renata Królikowska z Wrocławia oraz Jacek Burtny z Opola.

Sławek



POKE rzysta

COMMODORE

Wpisz te POKE'y po załadowaniu programu (co nie za wsze skutkuje) lub w czasie kopiowania na TSLu (co też nie zawsze skutkuje).

KUNG-FU MASTER	POKE 4566,176:POKE 39613,189
NEMESIS	POKE 10239,166
POPEYE	POKE 2405,255: POKE 2406,255
SPACE INVASION	POKE 2409,173
WHO DARES WINS	POKE 4516,255
WHO DARES WINS II	POKE 5201,255 : POKE 5012,255: POKE 15697,173
ZAGA MISSION	POKE 12155,169
ZORRO	POKE 5423,127:POKE 6431,125
GERRY THE GERM	POKE 2307,1 a uruchomienie SYS 2304
JET SET WILLY	POKE 11345,33
QUEST FOR TIRES	POKE 11485,125
TALES OF THE ARABIAN NIGHTS	POKE 2631,173:POKE 2632,141:POKE 2633, 169:POKE 2634, 89

AMSTRAD/SCHNEIDER

KNIGHT TYMĘ — MASTERTRONIC

Loader do gry, wpisz go do komputera i zgraj na taśmę lub dysk.

```
10 INK 0,0 :CLS
20 INK 1,26 : INK 2,11 : INK 3,18 : BORDER 0
30 MEMORY 4999 :LOAD "!KT$" : CALL 5000
40 LOAD „!KTcode" : LOAD „!ktgrx", 49152
50 POKE &1923,0
60 POKE &2112,0 : POKE &2113,0 : POKE &2114,0 :
POKE &215C,0
70 POKE &29B2,0
80 CALL 5000
```

GRACZ

S.O.S.

Jestem użytkownikiem Atari 800 XL. Poszukuje informacji o grach GHOST'N GOBLINS, COMMANDO, BRUCE LEE. Interesuje mnie uzyskiwanie „nieśmiertelności" w grach do Atari.

Robert Jarocki
ul. Marusarzówny 1/28
80-288 Gdańsk

Proszę o pomoc w ukończeniu gry MONTY MOLE — 2. Przechodzę przez wiele komnat oraz dwa mury, które giną po ostatnim skarbie i dochodzę do komnaty w której jeździ wózeczek do pochyłej blokady, a ja nie wiem jak zlikwidować mur i zebrać kolejne skarby.

Teresa Czarnocka
ul. Czarnocka 23/192
01-840 Warszawa

Poszukuje sposobu wczytania gry KENNEDY APPROACH z magnetofonu na komputer Atari 65 XE oraz w jaki sposób kontynuować powyższą grę.

Piotr Kołuda
ul. Limanowskiego 154/43
91-032 Łódź

Potrzebuje pomocy w następujących grach: SPY Vs SPY II, W.A.R, BRUCE LEE. Liczę na waszą pomoc!!!

Piotr Owczarek
ul. Marchlewskiego 14
Tarnowskie Góry

Jestem posiadaczem Timexa 2048. Większość moich gier nie posiada opisów i mam z nimi sporo problemów. Proszę o udzielenie mi wskazówek na czym polegają następujące gry: GUNFRIGHT, SKULL, MERMAID MADNES, UNDERWULDE, BOOTY, HURG. Nie wiem również jak wystartować gry: ONE MAN AND HIS DROID, LIGHT CYCLE.

Sławomir Dubicki
ul. Syreny 9/62
01-132 Warszawa

KRÓL I KRÓLOWA GIER

Renata Królikowska, lat 18, uczennica II klasy w II Liceum Ogólnokształcącym im. Piastów we Wrocławiu.



Korzysta z komputera w klubie osiedlowym. Dlatego też jej ulubionym komputerem jest ZX Spectrum, zaś wymarzony to Commodore Amiga.

Ulubiony program: Art Studio.

Zainteresowania i plany na przyszłość: muzyka, muzyka i jeszcze raz muzyka.

Jacek Burtny, 16 lat, uczeń I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Kopernika w Opolu.



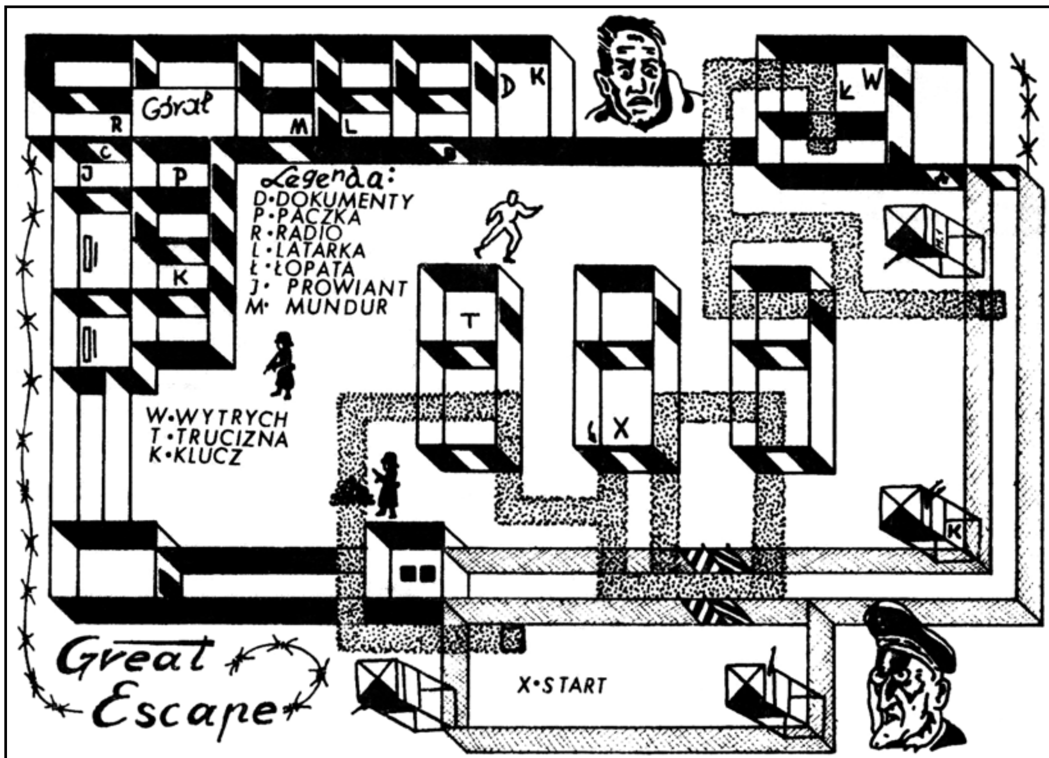
Korzysta z komputera w szkole, marzy o własnym Schneider CPC 464.

Ulubiony program: WAR

Interesuje się: dobrą muzyką współczesną i sportem — nie dla rekordów, lecz w celu rekreacji.

Plany na przyszłość: mieć twórczą pracę.

(dasz)



GREAT ESCAPE

„WIELKA UCIECZKA” to nowy kąsek dla gra czy lubiących arcytrudne zagadki, i dla tych którzy lubią spędzać noce przy komputerze bez odpoczynku.

Jest rok 1943, echa bitwy o Anglię powoli ucichły. Nastał nowy okres bitwy powietrznej, czas nalotów dywanowych na ważne strategicznie punkty Niemiec. Loty 300 maszyn w niewielkiej eskorcie myśliwców to codzienność.

Na terytorium wroga brak już, tak licznej obrony ze strony niemieckich myśliwców, lecz jest jeszcze, bardzo skuteczna obrona przeciwlotnicza.

Po każdym locie przy którymś z nazwisk, w rozkładzie lotów pojawia się mały napis — „MISSING” (zaginiony) — pilot nie wrócił do bazy

Przyszedł też w końcu czas na ciebie. Na niesprawnej już maszynie wylądowałeś na terenie wroga i w krótkim czasie dostałeś się do obozu jenieckiego.

Obóz jest wyjątkowo pilnie strzeżony przez straże, a codzienne obchody wykonuje sam komendant w czapce i mundurze — kręci się też często po obozie bez celu — uważaj, on rozpozna cię nawet przebranego w mundur.

Twoim zadaniem jest ucieczka. W pewien sposób musisz wymknąć się z obozu i przedostać do strefy działania Ruchu Oporu a będziesz uratowany.

Aby dokonać „WIELKIEJ UCIECZKI” potrzebujesz rekwizytów tj.:

1.**MUNDUR NIEMIECKI** — bardzo przydatny np. w nocy. Podnieś to, co wygląda jak sterta starych koców i „użyj” tego, a zmienisz się w niemieckiego wartownika. To umożliwi ci dostęp do każdego miejsca w obozie (oprócz aresztu). Istnieje jednak niebezpieczeństwo rozpoznania przez Komendanta tylko on nie da się nabrać.
UWAGA! — gdy pojawisz się u wylotu któregoś z tuneli mundur bardzo się przyda, przebierz się.
— nie używaj munduru gdy ktoś cię widzi.

2.**PROWIANT** — niestety nic prócz mleka i wędzonych śledzi, można dostać rozstroju żołądka.

3.**RADIO** — nadajnik-odbiornik — chyba zepsute, nawet „Trójki” nie można złapać.

4.**NOŻYCE DO CIĘCIA DRUTU** — przyśle ci je Ruch Oporu w paczce z Czerwonego Krzyża. Przeznaczenie narzędzia jest chyba oczywiste. Schowaj w tunelu, tam nikt ich nie znajdzie. Tnij gdy masz pewność że nikt cię nie widzi.

5**TABLICZKA CZEKOLADY** — jako „łapówka” — weź jedną z nich i pobiegnij za innym więźniem, jeżeli potrzebujesz odwrócenia uwagi wpadnij na więźnia, i daj mu czekoladę. Więzień zacznie dziwnie się zachowywać, zacznie krzyczeć, skakać aby zwrócić na siebie uwagę straży co pomoże ci oddalić się niepostrzeżenie.

6.**LATARKA** — będziesz jej potrzebował do zbadania tuneli. Kiedy już zapoznasz się z rozkładem pod ziemnych korytarzy, będziesz w stanie czołgać się w nich po ciemku.

7.**ŁOPATA** — potrzebna do przekopania się przez zasypaną część tunelu. Zostaw ją przy „zatorze” ponieważ po złapaniu cię do aresztu, tunel będzie znów zasypany.

8.**WYTRYCH** — i inne narzędzia ślusarskie — gdy je znajdziesz to wszystkie drzwi stoją dla ciebie otworem. Ale uważaj by nikt cię nie widział przy „pracy” gdyż otwieranie trochę trwa.

9.**TRUCIZNA** — znajduje się w środkowym baraku. Użyj jej do zatrucia żywności (PROWIANTU), którą możesz wytruć psy.

10.**KOPAS** — nadejdzie jako ostatnia przesyłka w paczce Czerwonego Krzyża. Jego przeznaczenie jest raczej oczywiste. NIEZBĘDNY W UCIECZCE!

11.**MAPY I DOKUMENTY** — „sztabówka” najbliższego terenu i „papiery” czyli AUSWEIS. NIEZBĘDNY W UCIECZCE!

12.**WORECZEK** — przesyłka z Czerwonego Krzyża.

13.**KLUCZE DO DRZWI** — dzięki nim błyskawicznie przechodzisz przez drzwi do których klucz pasuje.
UWAGA! — Otwierając nawet już otwarte drzwi „C” kluczem znalezionym przy areszcie „nabijasz” sobie punkty i odnawiasz życie (flaga „idzie” w górę) — to chyba błąd w programie ale pożyteczny. Po tym całym wstępie pozostaje dowiedzieć się jak uciec z obozu. Jest to zadanie zadziwiająco proste.

Możesz się wydostać przy pomocy NOŻYC DO DRUTU podczas gimnastyki (EXERCISE TIME). Jednakże z powodu nieprzygotowania „technicznego” i nieznajomości te renu zostaniesz siłą zawrócony do obozu i dostaniesz dzień odpoczynku w areszcie.

Najlepszym wyposażeniem potrzebnym do udanej ucieczki są:

1. NOŻYCE DO CIĘCIA DRUTU — do przecięcia siatki.
2. MAPY I DOKUMENTY — potrzebne do przeżycia za drutami
3. KOMPAS

NOŻYCE I KOMPAS możesz dostać bez większego trudu. Przyjdą w paczkach Czerwonego Krzyża:

NOŻYCE — w drugiej przesyłce (po WORECZKU) na drugi lub trzeci dzień,

KOMPAS — w czwartej przesyłce (po CZEKOLADZIE) piątego, szóstego lub siódmego dnia.

Zabrane NOŻYCE schowaj do tunelu, i kominkiem. Następnie postraj się o DOKUMENTY I MAPY, ale niezbędny jest WYTRYCH

U stóp mroźnej wieży (w prawym dolnym rogu obozu) na ziemi leży klucz (klucz do drzwi „A” w prawym górnym rogu obozu). Klucz jest ledwo widoczny pod wieżą i z pewnością nie wygląda jak klucz więc poszukaj dobrze.

Otworzysz nim drzwi „A”, przejdź korytarzem do końca i wejdź w otwarte drzwi na lewo. Zabierz WYTRYCH i po drodze (w tym samym korytarzu) otwórz drzwi. W pomieszczeniu znajdziesz ŁOPATĘ i zasłonięte wejście do drugiego tunelu. ŁOPATĘ odnieś do tunelu w swoim baraku.

Rozejrzyj się, jak ułożone są przedmioty na mapie i wy trychem pootwieraj wszystkie zamknięte drzwi (może za wyjątkiem aresztu).

Znajdź DOKUMENTY i MAPY (jest tam też klucz do drzwi „B”), i zanieś je do „swojego” tunelu. Poszukaj LATARKI i przy jej użyciu przenieś wszystkie przedmioty „pod” Plac Ćwiczeń.

Możesz wytruć psy lub narobić zamieszania z „CZEKOLADĄ”.

A teraz najważniejsza część ucieczki:

— gdy będziesz już gotów, podczas ćwiczeń, weź NOŻYCE i (np.) KOMPAS a następnie wynieś go, po uprzednim wycięciu dziury w siatce, poza teren obozu. Upuść KOMPAS w jakimś łatwo dostępnym miejscu i szybko wracaj na Plac Ćwiczeń. Do końca dnia zachowuj się przyzwoicie tj. przestrzegaj narzuconego regulaminu.

— następnego dnia, podczas ćwiczeń, weź DOKUMENTY i MAPY, przetnij NOŻYCAMI siatkę i przejdź za nią. Wyrzuć NOŻYCE, podnieś KOMPAS i co sił w nogach uciekaj. Jeśli cię nie złapią przy obozie to będzie to twoja „WIELKA UCIECZKA”.

Kilka przydatnych wskazówek do gry:

— gdy chcesz „odnowić swoje siły to spróbuj „otwierać”, nawet już otwarte drzwi „C” kluczem znalezionym przy areszcie.
— najszybciej przeczekasz dzień, gdy spieszno ci ode brać przesyłkę, w ... areszcie.
— nie chodź nocami po obozie.
— przestrzegaj regulaminu jak możesz.
— nie staraj się otworzyć niektórych drzwi, to atrapy.
— gdy chodzisz w mundurze, wystrzegaj się komendanta.
— gdy tniesz siatkę, otwierasz drzwi, przebierasz się, uważaj by nikt tego nie widział.
— na wszelki wypadek nie „stykaj się” z wartownikami.
— gdy uciekasz przed kimś, przechodź przez baraki, nikt cię w nich nie złapie, a zyskasz na czasie.
— „twoje” przedmioty są bezpieczne tylko w tunelach.
— „trzymaj” ŁOPATĘ przy „zatorze” bo po złapaniu cię, będziesz musiał znów kopać.
— odnalezione przez straż przedmioty wracają na miejsce.
— po złapaniu cię, wszystkie otwarte przez ciebie drzwi zostają znowu zamknięte.
— staraj się nie „stykać się” z psami.

Podana tu metoda „skończenia” gry GREAT ESCAPE nie jest jedyną, więc warto poszukać innych.

STEROWANIE BOHATEREM:

UP (góra)	UP+FIRE	— podnoszenie przedmiotów (PICK UP)
DOWN (dół)	DOWN + FIRE	— wyrzucanie przedmiotów (DROP)
LEFT(lewo)	LEFT+FIRE	— użycie przedmiotu „na lewej” pozycji (USE)
RIGHT (prawo)	RIGHT+FIRE	— użycie przedmiotu „na prawej” pozycji (USE)

FIRE— klawisz „funkcyjny”, działa tylko w kombinacji z innymi (jak wyżej).

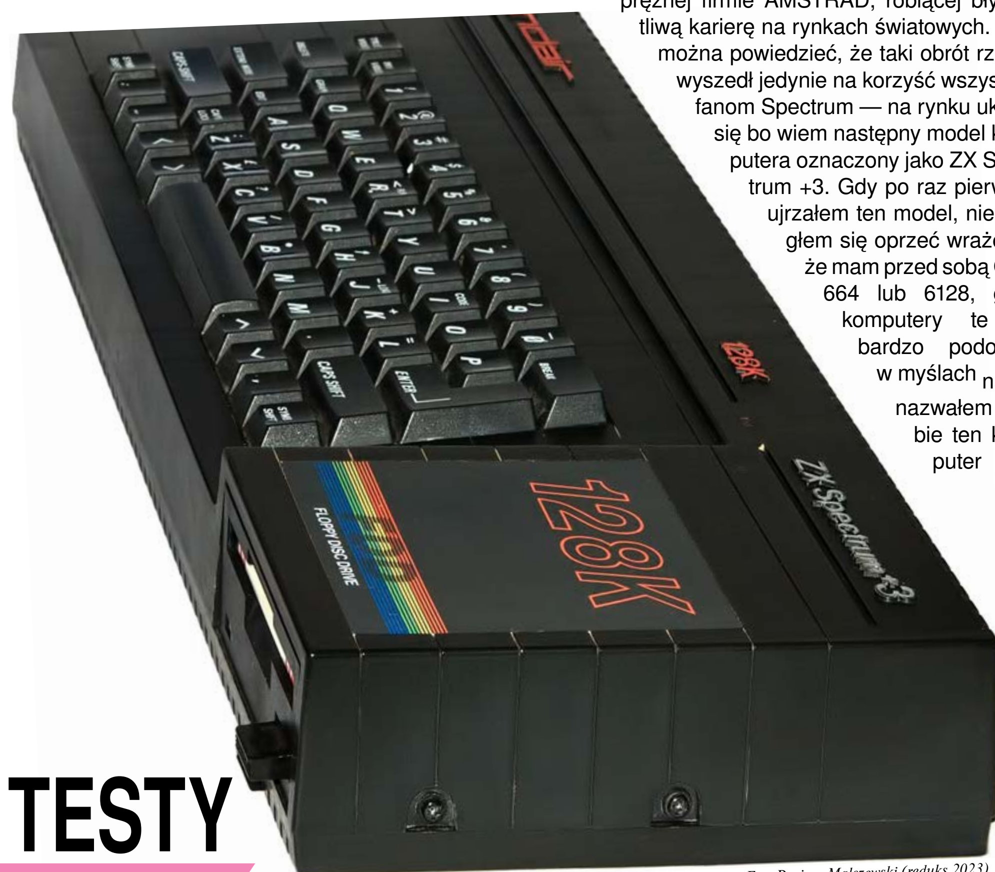
Producent: OCEAN
Komputer: ZX Spectrum 48/+/128/+27+3, Amstrad SCHNEIDER

(M.1)

SPECTRUM +3

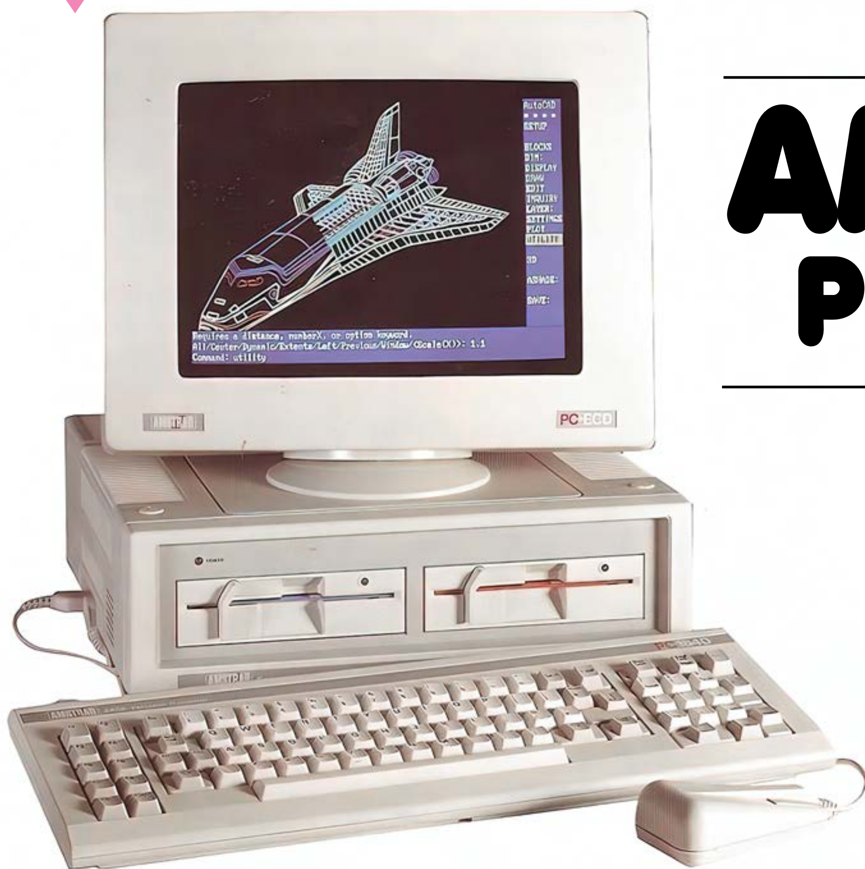
Nie tak dawno Sir Clive Sinclair zagrożony wizją bankructwa zmuszony był odsprzedać swoją firmę młodej, ale także i bardzo prężnej firmie AMSTRAD, robiącej błyskotliwą karierę na rynkach światowych. Dziś można powiedzieć, że taki obrót rzeczy wyszedł jedynie na korzyść wszystkim fanom Spectrum — na rynku ukazał się bo wiem następny model komputera oznaczony jako ZX Spectrum +3. Gdy po raz pierwszy ujrzałem ten model, nie mogłem się oprzeć wrażeniu, że mam przed sobą CPC 664 lub 6128, gdyż komputery te są bardzo podobne; w myślach nawet nazwałem sobie ten komputer jako AMSTRUM +3... Spectrum +3 nie różni się zbytnio od swojego poprzednika— Spectrum +2 opisywanego już w Bajtku nr 4/87. Główna różnica polega na zainstalowaniu napędu dyskowego, jota w jotę takiego samego jak w CPC-664 (6128), za miast magnetofonu, któremu daleko było do doskonałości. Stacja ta pracu je w oparciu o dyskietki trzycalowe i umożliwia zapisanie ponad 350 KB programów czy zbiorów na jednej dyskietce. Format zapisu — 40 ścieżek, po 9 sektorów na ścieżce i 512 bajtów w sektorze. Sposób formowania przypomina profesjonalne systemy zapisu np. CP/M; z ulotki reklamowej na podstawie której to piszę wynika także, że jest to „struktura kompatybilna” z systemem CP/M”, jednakże w samym tekście nie znalazłem ani słowa więcej na ten temat. Nadal aktualne są dwie wersje BASIC — BASIC 48 KB i BASIC 128 wraz z zintegrowanym odpowiednio dyskowym systemem operacyjnym DOS +3, który ma zawierać (zgodnie z ulotką) „wiele ułatwień przy przenoszeniu plików z taśmy na dyskietkę; w większości wypadków można tego dokonać w BASIC”.

Nieco lepiej wyglądają wprowadzone poprawki w układzie gniazd. Po pierwsze użytkownik otrzymał dodatkowe złącze umożliwiające współpracę z drugim napędem dyskowym, co niewątpliwie ułatwi bardziej poważnym użytkownikom operacje na dużych zbiorach danych. Po drugie naprawiony został błąd polegający na braku gniazd umożliwiających przyłączenie magnetofonu zewnętrznego — Spectrum +3 ma już takie gniazda wmontowane. Jest to bardzo duże udogodnienie dla wielu użytkowników, zwłaszcza tych, którzy dysponowali do tej pory jedynie magnetofonem, a chcieliby posiadane oprogramowanie przenieść na dyskietki. Jedynie zdanie jakiego mogłem się do szukać na temat zmian wprowadzo nych do elektroniki, dotyczyło jedynie „zastosowania kilku układów w celu uzyskania lepszych możliwości”. Nie stety, przy projektowaniu wyjść nowe go komputera nie ustrzeżono się tak że starych błędów. Mam tu na myśli dość specyficzne podejście producenta do tak



Fot. Dariusz Malczewski (reduks 2023)

TESTY wkrótce !



AMSTRAD PC1640ECD

Dzięki uprzejmości firmy **POLANGLIA LTD** jedynego i wyłącznego przedstawiciela firmy **AMSTRAD** na Polskę przedstawiamy **najnowszy AMSTRAD PC1640ECD**

zwanych „transakcji wią anych". Podejście to było widoczne bardzo wyraźnie już w przypadku komputera AMSTRAD 464, gdzie zasilacz był wmontowany do monitora, co z kolei zmuszało jednocześnie użytkownika do zakupu tego urządzenia. W Spectrum +3 (podobnie zresztą jak i w +2) nadal nie można korzystać z dostępnych powszechnie drążków sterowych np. dla Commodore czy Atari — nad portami umieszczono dokładnie ten sam napis, co w po przedniku — UŻYWAJ TYLKO DRĄŻKÓW SJS.

Szkoda, że mogłem ocenić Spectrum +3 jedynie na podstawie materiałów reklamowych, a nie na podstawie przeprowadzonych na „żywym" sprzęcie tekstów. Generalnie jednak wydaje mi się, że model ten stanowi krok naprzód, co producent uzyskał poprzez instalację znacznie lepszej pamięci masowej, jaką jest niewątpliwie stacja dysków. Porównując jednak ten komputer z jego poprzednikiem — Spectrum +2 — wprowadzone ulepszenia wydają się jakby mniej oczywiste, tym bardziej, że znana z prężności firma AMSTRAD mogłaby przecież wiele z istniejących do tej pory i kopiowanych raz za razem błędów najstarszych modeli Spectrum poprawić bądź zlikwidować.

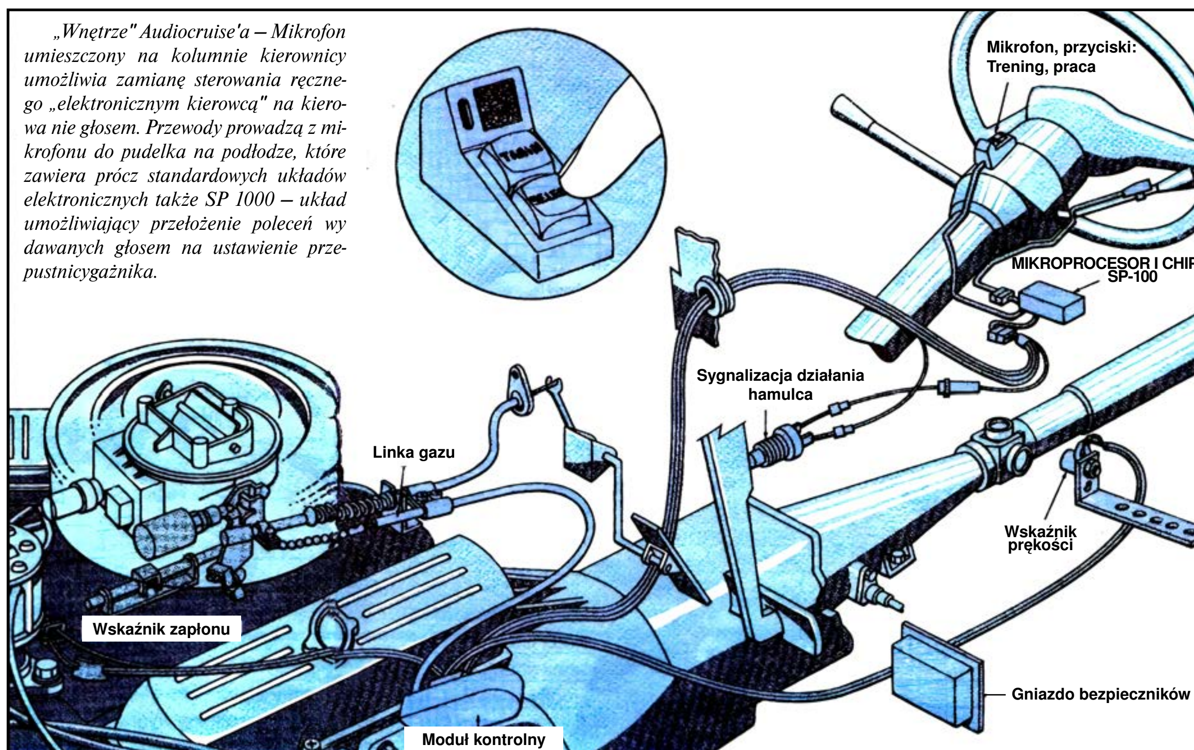
Cena tego komputera wynosi 190 funtów (wg cennika z lipca 87) i jest on sprzedawany przez wyłącznego przedstawiciela firmy AMSTRAD na Polskę — firmę POLANGLIA. Wszystkich zainteresowanych tym komputerem Czytelników odsyłam po bardziej szczegółowe informacje do wspomnianej powyżej firmy POLANGLIA.

KADET

Oczywiście powyższa notatka ma charakter informacyjny, gdy tylko będzie to możliwe, przedstawimy w Bajtku obszerny test tego komputera..

Nowy AMSTRAD, podobnie jak jego poprzednik PC 1512, jest w pełni zgodny z IBM PC. Podstawowe parametry nowego PC 1640 są zbliżone do PC 1512 czyli 640 kB pamięci, procesor 8086 — 8MHz, mysz standard Microsoft. Nowością w PC 1640ECD jest zainstalowanie roz szerzonego adaptera graficznego (Extended Graphics Adaptor). Dzięki temu nowy AMSTRAD oferuje cztery tryby graficzne: 16 kolorów z palety 64 z rozdzielczością 640 x 350, monochromatyczny 640 x 200, 16 kolorów z rozdzielczością 640 x 200, i standartowy tryb IBM 4 kolory z rozdzielczością 320 x 200. Dostarczany wraz z komputerem monitor EGA jest znacznie wyższej jakości co też tłumaczy nieco wyższy koszt zestawu.

Wszystkie informacje na temat nowego PC 1640 można uzyskać w firmie POLANGLIA, oferującej ten komputer na rynek polski wraz z zezwoleniem eksportowym po najniższych cenach w Europie.



„Wnętrze" Audiocruise'a – Mikrofon umieszczony na kolumnie kierownicy umożliwia zamianę sterowania ręcznego „elektronicznym kierowcą" na kierowa nie głosem. Przewody prowadzą z mikrofonu do pudełka na podłodze, które zawiera prócz standardowych układów elektronicznych także SP 1000 – układ umożliwiający przełożenie poleceń wy dawanych głosem na ustawienie przepustnicygaźnika.

TU MÓWI TWÓJ KIEROWCA

Jack Schneider nacisnął pedał przyśpieszenia. Kiedy niebieski Oldsmobil Ciera osiągnął prędkość 90 km//godz. zwrócił się do mnie:

— W porządku; teraz ty porozmawiaj sobie z samochodem

Poczułem się głupio, ale Jack nacisnął przycisk umocowany na kolumnie kierownicy i sterowany głosem układ „Audio-cruise" był gotowy do konwersacji. Zwróciłem się do niego „po imieniu":

— Audiocruise!?

— Gotów — zareagował natychmiast,

— Ustal prędkość — zakomenderowałem.

— Gotów do ustalenia prędkości — odpowiedział.

— Ustal prędkość — powtórzyłem komendę,

— Ustalam prędkość — potwierdził. Jack zdjął nogę z gazu i samochód po toczył się dalej z tą samą prędkością.

Moje zainteresowanie urządzeniem rosło.

Audiocruise znajduje się na pierwszym miejscu wśród urządzeń sterowanych głosem, takich jak zamki do drzwi, klimatyzacja, radio, alarm itp., które mają znaleźć się w samochodzie do roku 1990. Skonstruowanie Audiocruise-'a stało się możliwe półtora roku temu, gdy naukowcy z General Instrument Corporation (GIC) zastosowali w dotychczas testowanym urządzeniu nowy elektroniczny „drobiazg" o symbolu SP 1000, który pozwala komputerowi na syntetyzowanie głosu. W produkowanym już seryjnie przez Dana Corporation urządzeniu zastosowanie SP 1000 pozwala przełożyć polecenie wydane głosem na jednoczesne ustawienie przesłony w gaźniku i doprowadzenie tym samym żądanej ilości mieszanki do cylindrów.

Kiedy przywykłem już do pogawędki z „elektronicznym kierowcą", zacząłem sprawdzać inne jego możliwości.

Żeby zwiększyć prędkość, wydałem polecenie:

— Przyśpiesz!

Samochód w ciągu 5 sekund przyśpieszył do prędkości 100 km/godz.

— Zwolnij!

W przeciągu kolejnych 5 sekund „elektroniczny kierowca" ustalił prędkość na poprzednim poziomie.

Każde naciśnięcie hamulca wyłącza układ. W takim przypadku chcąc powrócić do poprzedniej prędkości należy wydać komendę:

— Wróć do ustalonej prędkości! Prędkość można również zwiększyć naciskając pedał przyśpieszenia, lecz po zdjęciu nogi z gazu urządzenie przywraca poprzednio ustaloną.

Chwilami Audiocruise byt trochę „uparty" ujawniając dużą jeszcze niedoskonałość w rozpoznawaniu głosu. W pewnym momencie cztery razy musiałem powtórzyć komendę, nim zareagował na mój głos.

— To dlatego, że zmieniłeś ton swojego głosu — wyjaśnił Jack, „ojciec chrzestny" nowego urządzenia.

Cud nie polega tu bowiem na inteligencji elektronicznego gadżetu, lecz na prostym dopasowaniu widma.

Przed włączeniem Audiocruise musiał być tak „wytrenowany" aby zareagował na mój głos. Po naciśnięciu guzika „TRAINING" ponizej mikrofonu (patrz rys.) poprosił mnie, abym powtórzył kilkakrotnie treść standardowych poleceń „ustal prędkość", „wróć do ustalonej prędkości", „przyśpiesz", „zwolnij", „przejmij kontrolę", „nie", i „Audiocruise". Polecenia zakodowane w postaci sygnałów elektrycznych przesyłane są z mikrofonu zamocowanego na kolumnie kierownicy do SP 1000. Każde ze słów pozostawia swój „ślad częstotliwości" inaczej zwany informacją widmową.

Po przetworzeniu sygnałów analogowych na cyfrowe SP 1000 koduje te informacje jako swój wzorzec. Przy uruchomieniu Audiocruisa i wydawaniu po leceń SP 1000 wychwytuje częstotliwości inne niż hałas uliczny. Gdy „usłysza na" informacja nałoży się na widmowy wzorzec głosu, SP 1000 uruchamia mikroprocesor i układ zaczyna działać.

Problemy z rozpoznaniem moiego głosu wynikły z niedostatecznego nałożenia się (dopasowania) widm. Schneider wyjaśnił mi, że urządzenie tym lepiej rozpoznaje głos, im częściej się go używa. Przyznał jednak, że i w takim przypadku Audiocruise często pozostawał głuchy na polecenia, gdy w samochodzie był zbyt duży hałas. Zdarzyło się również, że nie zareagował na komendę, kiedy Jack był przeziębiony i zdenerwowany.

Ale firma i sam Schneider pracują ciągle nad doskonaleniem umiejętności rozpoznawania głosu przez system. Jeden z kierunków badań polega na doprowadzeniu do sytuacji by elektroniczny kierowca rozpoznawał słowa za pomocą amplitudy lub siły głosu. Pracuje się również nad udoskonaleniem adaptowania się systemu do zmian (i różnic) w głosie. W miarę wydawania poleceń urządzenie rozpoznające głos kodowałoby każdą drobną jego zmianę w stosunku do wzorca. Gdyby na przykład któregoś dnia kierowca był przeziębiony, układ zaadoptowałby się do tej zmiany głosu bez ponownego treningu i kodowania alternatywnego wzorca.

Inżynierowie z Dana Corp. uważają, że aktywizowanie układu elektronicznego głosem jest bezpieczniejsze niż ręczne. Obie ręce pozostają bowiem na kierownicy, a oczy nie odrywają się od drogi.

A co sądzą inni na temat „elektronicznego kierowcy"? Wstępne badania rynku wykazały, że jedynym mankamentem jest... głos Audiocruisea przypominający potencjalnym nabywcom swarliwego faceta ze środkowych stanów USA. Rzecz okazała się niezwykle istotną, bo kto chce słuchać gderania we własnym samochodzie?

Kompletne układy „elektronicznego kierowcy" będą wkrótce sprzedawane w sklepach motoryzacyjnych firmy Sears w cenie ok. 200 dolarów. Za kolejne 100 dolarów dokupić będzie można układ sterowania głosem. Jakim?

— Dostosujemy się do gustów klientów — twierdzi Jack Schneider. I klientek — dodaje.



INTERPRETER, KOMPILATOR, ASSEMBLER (2)

Dziś kontynuujemy nasze rozważania o translacji na język maszynowy programów napisanych w językach wysokiego poziomu.

KZ samej zasady interpretacji wynika, że poprawność każdej instrukcji programu źródłowego jest badana dopiero gdy przyszła kolej na wykonanie tej instrukcji. Tak więc może się zdarzyć, że dopiero po wykonaniu znacznej części programu dowiemy się, że mamy błąd w jednej z ostatnich instrukcji. (Będzie to szczególnie niemiłe gdy program wykonuje się naprawdę długo.) Natomiast dobry kompilator nie przerywa tłumaczenia po napotkaniu błędu w programie źródłowym, tylko stara się za jednym prze biegiem wykryć również wszystkie pozostałe błędy.

Czasami zaletą kompilatora jest również to, że otrzymany kod wynikowy jest prawie zupełnie nieczytelny dla człowieka, a więc wprowadzanie w nim zmian może być bardzo trudne. Tak więc gotowy do pracy, w pełni działający program możemy rozpowszechniać bez obawy, że ktoś niepowołany w ciągu godziny może zmienić w nim to co zechce, jak to ma miejsce w przypadku programów źródłowych*).

Teraz wróćmy jeszcze do opisu kompilatora. Wiele działających systemów pozwala wyłączyć z programu głównego używane w nim procedury (podprogramy) i kompilować je oddzielnie. Jest to poważna zaleta, gdyż w przypadku dużych programów, składających się z wielu podprogramów, i zawierających w sumie tysiące instrukcji nie musi my po wprowadzeniu jednej poprawki kom pilować ponownie całości — wystarczy kompilacja tej jednej, zmienionej procedury. Bardzo to miłe i wygodne, ale w tej chwili widać już, że pisząc krótko: „po zakończeniu kompilacji można wykonać otrzymany kod wynikowy" popełniłem drobne nadużycie, polegające na zbytnim uproszczeniu. Otóż kod wynikowy otrzymany po kompilacji na ogół nie jest jeszcze gotowy do wykonania, ostatecznym produktem. (Gdy by tak było, to kiedy byśmy dołączali niezależnie skompilowane procedury?) Niezbędny jest jeszcze jeden etap, który scali wszystkie utworzone niezależnie od siebie kawałki kodu w jedną całość — gotów do wykonania program. Jest to potrzebne nawet jeśli nie tworzyliśmy podprogramów, gdyż zawsze trzeba dołączać standardowe, d starczane przez kompilator, procedury, np. wejścia, wyjścia.

Omówiony etap nazywany bywa różnie: scalanie, ładowanie**), linkowanie, konsolidacja, i jak nietrudno zgadnąć, wykonyw ny jest przez specjalny program. Oczywiście, utworzony po tym etapie program maszynowy (tym razem już na szczęście ostateczny) można także zapisać w pamięci zewnętrznej i wielokrotnie go używać bez potrzeby ponownej konsolidacji.

Skoro mamy możliwość dołączania kodu ze skompilowanych wcześniej procedur, to nieważne, czy te procedury były napisane wczoraj, czy rok temu, czy przez nas, czy przez kogoś innego. Krótko mówiąc, doszliśmy do szeroko stosowanej koncepcji bibliotek podprogramów (ang. library). Taka biblioteka to nic innego jak specjalnie zorganizowany zbiór, zawierający skompilowaną postać pewnej liczby procedur, np. do rozwiązywania jednej klasy zadań — matematycznych, ekonomicznych, statystycznych itd. Biblioteka matematyczna może np. zawierać gotowe procedury rozwiązywania układów równań, czy znajdowania miejsc zerowych funkcji. Taki zbiór procedur, wraz ze szczegółową specyfikacją tego co robią poszczególne procedury i jak wy wołać je w programie, może być dostarczany wraz z kompilatorem lub sprzedawany jako dodatkowe udogodnienie. Korzystanie z bibliotek to po prostu umieszczanie w programie wywołań procedur, których treści nie musimy pisać — na etapie scalania właściwe moduły zostaną wybrane z biblioteki i dołączone do ostatecznego programu.

Następne rozszerzenie możliwości programisty wynika z faktu, że skoro scalamy moduły wynikowe, pochodzące z kompilacji, to przecież nie musi być ważne w jakim języku poszczególne programy były napisane przed skompilowaniem. Jeśli tylko zachowana będzie standardowa postać kodu wynikowego, to możemy łączyć ze sobą podprogramy pisane w różnych językach programowania, a to czasami bywa bardzo wygodne.

Niestety nie wszystkie języki programowania wysokiego poziomu pozwalają na realizację tej możliwości.

To co powiedzieliśmy do tej pory o translacji można potraktować jako pewien ogólny schemat, którego fazy występują w różnych translatorach w sposób nie zawsze wyraźnie widoczny dla użytkownika. W produktach różnych firm można spotkać wiele szczegółowych rozwiązań technicznych różniących się między sobą, ale zasada jest zawsze taka sama. Przy tej okazji jeszcze trochę terminologii związanej z kompilacją. Niektóre kompilatory wykonują więcej niż jeden przebieg (ang. pass). Oznacza to, że najpierw czytany jest cały program i przetwarzany do postaci pośredniej. Następnie, (w drugim przebiegu) przetwarzana jest ta postać pośrednia itd. W niektórych podręcznikach określa się proces scalania jako kolejny (ostatni) przebieg kompilatora.

Spróbujmy teraz porównać obie metody translacji. Zastępując interpreter kompilatorem zyskujemy nie tylko większą prędkość działania programów ale i wiele innych dodatkowych możliwości. Niemniej jednak, w sytuacjach, w których przebiegi programów nie są długie, za to często wprowadzamy zmiany i program musi być tłumaczony na nowo, łatwość korzystania z interpretera może być przeważającą zaletą. Taką właśnie sytuację mamy podczas pisania i uruchamiania programów, i wtedy użycie interpretera na ogół jest opłacalne. Natomiast program, który został ukończony i będzie już wprowadzony do eksploatacji warto skompilować***). Oczywiście, oprócz kodu wynikowego należy przechowywać zawsze wersję źródłową, co umożliwi wprowadzanie poprawek lub modyfikacji w przyszłości.

Języków programowania jest bardzo wiele, wiele z nich doczekało się realizacji na kilku różnych komputerach. Bywa nawet tak, że ten sam język ma kilka różnych translatorów na tej samej maszynie. W tej sytuacji nasuwa się pytanie, który z nich wybrać (jeśli oczywiście mamy wybór, a do tego należy dążyć)? Niestety nie ma tu jedno znacznej odpowiedzi, gdyż w zależności od problemu różne cechy dostępnych języków będą miały decydujące znaczenie. W informatyce profesjonalnej dla każdego poważnego zadania dobiera się język, w którym można je najskuteczniej zaprogramować — wybór języka jest po prostu jednym z elementów procesu rozwiązania zadania. Istnieje nawet wiele języków tzw. problemowe zorientowanych, to znaczy zaprojektowanych z myślą o programowaniu tylko pewnej szczególnej klasy zadań, np. do symulacji lub zastosowań ekonomicznych.

Amator jest tu w gorszej sytuacji niż informatycy zawodowi. Na mikrokomputerach domowych nie ma do dyspozycji tylu translatorów co na sprzęcie profesjonalnym jego możliwości uczenia się nowych języków są także ograniczone. Co radzić w tej sytuacji? Po pierwsze pamiętajmy, że BASIC jest językiem bardzo przestarzałym zdecydowanie nie zalecanym jako język do nauki programowania. Był on już prawie zapomniany, gdy nagle okazało się, że jest on na tyle prosty (czytaj prymitywny), że da się dla niego zrobić interpreter, który zmieści się w ROM-ie domowego mikrokomputera. W tej chwili walczyć z BASIC-iem nie ma sensu — akceptujemy go jako zło konieczne. Natomiast językiem, który warto polecić jest niewątpliwie PASCAL. Język ten (opisywany szczegółowo w „Bajtku") daje programiście bardzo duże możliwości, a równocześnie jego struktury ułatwiają wyrobie nie sobie właściwego stylu programowania — bez nadużywania instrukcji skoku.

(dokończenie za miesiąc)

*) nie jest to na pewno zabezpieczenie absolutne, kod wynikowy też można rozszyfrować i zmienić, ale wymaga to naprawdę dużego nakładu pracy, więc większość potencjalnych piratów to odstrasza.

**) termin ładowania używany bywa w najróżniejszych znaczeniach, zwykle gdy wpisujemy cokolwiek do pamięci operacyjnej. Użycie tutaj wywodzi się z faktu, że często scalanie modułów wynikowych odbywa się podczas wpisywania (właśnie „ładowania") tych modułów do PaO.

***) w tym celu musimy dysponować interpreterem i kompilatorem rozpoznającym dokładnie tę samą wersję języka źródłowego, gdyż poszczególne realizacje tego samego języka programowania, np. przygotowane przez różne firmy, zwykle różnią się trochę między sobą.

Andrzej Pilaszek

WSZYSTKO DLA WSZYSTKICH

ABC Data

FIRMA NA KTÓREJ MOŻNA POLEGAĆ

LISTA CEN

(Ceny eksportowe, bez MWSt w markach RFN)

PRODUKTY STAR MICRONICS

DRUKARKI	Prędkość druku: Norm/NLQ	DM
NL-10 (interfejs IBM.Centr. lub CC-64/128)	120/30	650
NL-10 (interfejs RS-232	120/30	750
NX-15	12/30	1000
ND-10	180/45	950
ND-15	180/45	1250
NR-10	240/60	1150
NR-15	240/60	1400
NB-24-10(24-igtowa)	216/72	1400
NB-24-15(24-iglowa)	216/72	1800
NB-15 (24-iglowa)	300/100	2200
AL-500 (komputer adresujący z drukarką)	200/50	3800
Drukarki stosujące taśmę barwiącą na szpulkach:		
SG-15	120/30	950
Gemini-160 (Centronics)	160/-	550
Gemini-160i (IBM)	160/-	550
Gemini-160 + s (Centr. i RS-232)	160/-	600
DP-8340	110/-	550

UWAGA: "10" lub "15" w nazwie drukarki oznaczają szerokość watka w calach. Gemini-160 ma wałek 10-calowy, a DP-8340 — 5-calowy

Dodatkowe interfejsy do NL-10	**DM**
IBM (PC, XT, AT oraz kompatybilne)	110
Centronics (Amstrad, Schneider, Atari)	110
Commodore (z kablem: do C-64, 128)	110
RS-232	250
Inne interfejsy:	
C-64,128 (do Gemini 10X/15X/160 i SG-10/15)	190
Grafstar (do Apple IIe)	190
Macstar (do Apple Macintosh)	290
RS232 (do SG-15)	90
Atari (do 800XL/130XL)	190
Sinclair Spectrum interfejs	150
16kB pamięć do drukarek N, NB (poza NL-10)	270
8kB RS-232 interfejs do N, NB (poza NL-10)	230

Kable podłączeniowe do komputerów:	**DM**
IBM (PC, XT, AT oraz kompatybilne), Atari ST	30
Amstrad 464/664/6128, Schneider 464/664	30
Schneider 6128	30
Automatyczne podajniki do kart:	**DM**
SF-10D (jedna komora; do NL-10, ND-10, NR-10, NB-24-10)	200
SF-15D (jedna komora; do NX-15, ND-15, NR-15)	370
SF-15B (jedna komora; do NB-15, NB-24-15)	530
EB-2 (druga komora do SF-15B)	330
Głowice do drukarek	**DM**
Gemini-10X/10Xi, SG-10	130
Gemini-15X/15Xi, SG-15	150
Gemini-160/160i/160 + s, Delta-10, SD-10	130
Delta-15, SD-15	150
Radix-10/15, SR-10/15	180
NL-10	90
NX-15	100
ND-10/15	130
NR-10/15	250
NB-24-10/15	370
NB-15	490

DRUKARKI W KOOPERACJI Z MERA-BŁONIE

(Ceny łącznie z kablem, transportem do Polski oraz gwarancją udzieloną przez MERA--BŁONIE, 05-870 Błonie, ul. Grodziska 15)

		DM
DM ABC D-100E	100zn/sek	450
ABC D-180	180zn/sek	700

PRODUKTY FIRMY ROLAND DG

PLOTTERY		DM
DXY-880A	380X270 mm	2000
DXY-980A	380X270 mm	2800
DXY-885	416X276 mm	3100
DXY-990	416X276 mm	3700
DPX-2200	594X432 mm	10000
DPX-3300	864 X 594 mm	14000

star   Roland DG   houston instrument   AMPEX

ABC Data Im-und Export GmbH
AugustastraBe 40 5300 Bonn 2, RFN
tel. 0228/35.44.80,-90 telex 88.55.66

ZAMÓWIENIE

Niniejszym zamawiam następujące artykuły:

.... sztuk .... DM ....
.... sztuk .... DM ....
.... sztuk .... DM ....
.... sztuk .... DM ....
.... sztuk .... DM ....
Koszt transportu .... sztuka ......DM 40,-
Kwota pobierana przez Dresdner Bank .... DM 10,-
Razem: DM ....

W załączeniu kopia zlecenia bankowego na przelew w/w sumy na konto ABC Data GmbH w Commer bank, 5300 Bonn 2, RFN, numer konta: 308 00 90, kod bankowy (BLZ): 380 400 07.

W/w sprzęt proszę wysłać na adres:
Nazwisko i imię ....
Kod pocztowy i miejscowość ....
....
Ulica i nr domu ....
Telefon ....

Nazwisko, imię i adres zamawiającego — jeśli inne niż odbiorcy: ....
....
.... data .... podpis

ABC Data GmbH jest firmą zarejestrowaną w Amtsgericht Bonn, HRB 4058. Dyrektor: Lech Matusiak

WSZYSTKO DLA WSZYSTKICH

LISTA CEN

(Ceny eksportowe, bez MWSt w markach RFN)

PRODUKTY FIRMY HOUSTON

PLOTERY	Rozmiar	Dokładność (mm)	DM
EDMP-29M	A3/A4	0.1	6630
EDMP-29M-3	A3/A4	0.1	8270
E595DN PC	A4	0.1	1980
E795DN PC	A4/A3	0.1	2360
EDMP-40	A4/A3	0.1	3720
EDMP-40-2	A4/A3	0.1	3720
EDMP-42	A2/A1	0.1	9860
EDMP-52	A2/A1	0.025	12700
EDMP-52-MP	A2/A1	0.025	15600
EDMP-55B	A4/A3/A2/A1	0.025	13900
EDMP-55B-MP	A4/A3/A2/A1	0.025	16820
EDMP-56E	A4/A3/A2/A1/A0	0.025	19730
EDMP-56B	A4/A3/A2/A1/A0	0.025	19730
EDMP-56B-MP	A4/A3/A2/A1/A0	0.025	22500

SCANNER	DM
SCANNER Scan-Cad Scanner Equipment Model 128	10100

DIGITIZER'Y		DM
Digitizer'y serii 1000 (dokładność 0.381 mm, rozdzielczość 0.127mm)		
ETG-1005 Digitizer	13 X 13cm	1050
ETG-1011 Digitizer	28 X 28 cm	1750
ETG-1017 Digitizer	28 X 43 cm	2150
MT0580 Zasilacz 220 V		105
Kable podłączeniowe do komputerów (1 szt.)		105
Digitizer'y serii 8000 (dokładność 0.0254mm,rozdzielczość 0.254 mm)		
TG-8011 Digitizer		2540
TG-8017 Digitizer	28X43 cm	4850
TG-8024 Digitizer	46X61 cm	8000
TG-8036 Digitizer	61 X 91.4 cm	11900
MT0580 Zasilacz 220 V		95
Kable podłączeniowe do komputerów (1 szt.)		65

PARCO MONITORS	DM
– Mono, 12", amber	276
– Mono, 14", amber	390
– Colour, 14"	850
– Enhanced Colour, 14" (for EGA card)	1190
– EGA card	490
HARD DISC DRIVERS	**DM**
– 20MB, 5.25"	850
– 40MB, 5.25"	1190
– 80MB, 5.25"	2900
TERMINALS (AMPEX)	**DM**
– A-210 (text application mainly)	760
– A-232 (enhanced graphic capability)	1050
– A-219	940
– A-220	1040
– A230	930
– Graphic card for A-219 &A-230	600

NB24-10
NB24-15
NB-15

NOWOŚĆ:

Z okazji 40-lecia firmy Star wszystkie drukarki 24-igłowe ofero wane są przez ABC-Data z automatycznym podajnikiem kart — przy niezmienionej cenie drukarki!

SYSTEMY KOMPUTEROWE KOMPATYBILNE Z IBM PC/XT/AT

PC-XT TURBO	DM
CPU 8088-2, 4.77/8MHz, 640kB RAM& licence BIOS, 2 X 360kB FDD, FDD/HDD controller, Hercules card & parallel printer port, Multi I/O card, 135W or 150W power supply, Keyboard (84 keys), Metal case & manuał.	**1700**
PC-AT	
CPU 80286, 6/8MHz, 640kB RAM & licence BIQS, 4 X serial & 1 X parallel port on board, 1X1. 2MB FDD, 1 X 360kB FDD, FDD/HDD controller, Hercules card parallel printer port, 200 W power supply, Keyboard (84 keys).	**3500**

JAK ZAMAWIAĆ ARTYKUŁY OFEROWANE PRZEZ ABC DATA?

1. Drogą korespondencyjną:
— dokonać wpłaty na nasze konto:
ABC Data GmbH
Commerzbank, 5300 Bonn 2, RFN.
Kod bankowy (BLZ): 380 400 07.
Numer konta: 308 00 90

Prosimy tutaj pamiętać o doliczeniu kosztów transportu w wysokości DM 40 za każdą drukarKę lub ploter oraz o zaznaczeniu, że koszty Gankowe związane z przelewem pokrywa wpłacający. Możecie Państwo również przesłać nam czek na odpowiednią sumę.

— po dokonaniu przelewu prosimy o wysłanie do nas załączonego zamówienia lub krótkiego listu najlepiej na odwrocie kserokopii dowodu wpłaty (z dokładną informacją o tym, co Państwo zamawiacie i na jaki adres towar ma być wysłany.

2. Osobiście:
Wyroby nasze możecie Państwo również kupić osobiście w Hamburgu lub w Berlinie Zachodnim:
ABC Data GmbH
Wittenbergplatz 3a
1000 Berlin 30
tel. 213.59.37
Telex 183.00.0

GWARANCJA

Na wszystkie drukarki STAR zakupione w firmie ABC Data udzielamy 1-rocznej gwarancji oraz zapewniamy serwis pogwarancyjny. Obsługa gwarancyjna, pogwarancyjna oraz informacja techniczna udzielane są przez:

Dom Handlowy Nauki Sp.z.o.o. . . . . PAN Zakład serwisowy:

00-950 Warszawa. . . . . Copact Electronis
ul. Filtrowa 83. . . . . 05-270 Marki k/Warszawy
tel. 659.52.11 . . . . .ul. Świerczewskiego 72
telex 817 529 . . . . .tel. 19.32.35 w. 143
A. Malinowski, K. Jeziorski . . . . K. Krol, R. Ulewski

JAK Z NAMI NAWIĄZAĆ KONTAKT?

Najlepiej listownie, telegraficznie lub telexem. Możecie Państwo również do nas dzwonić — biuro nasze jest otwarte w godzinach 8.30-17.00. Poza tymi godzinami zgłosi się automat i będziecie Państwo mogli nagrać nam wiadomość. W takim wypadku prosimy o podanie nazwiska, adresu i krótkie wyjaśnienie sprawy, w której Państwo dzwonicie.

WARUNKI SPRZEDAŻY

CENY — należy je rozumieć jako z naszego składu w Hamburgu (FOB Hamburg).
— zastrzegamy sobie prawo zmiany cen.

DOSTĘPNOŚĆ — Jako autoryzowany przez producenta dystrybutor TOWARU na Polskę, zapewniamy Państwa, że wszystkie oferowane przez nas drukarki STAR oraz plotery ROLAND i Houston są z zasady dostępne natychmiast z naszego magazynu w Hamburgu lub Berlinie Zachodnim.

TRANSPORT — za koszty transportu do Polski, odprawę celną oraz ubezpieczenie prosimy doliczyć DM 40 za każdą drukarkę, ploter lub komputer.

DOSTAWA — nasze transporty do Polski wysyłane są każdego tygodnia; gwarantujemy więc Państwu, że drukarki i plotery nadejdą w przeciągu 15 dni od otrzymania przez nas wpłaty. Okres dostawy sprzętu komputerowego jest 2-5 tygodni. Przesyłka dostarczana jest na podany adres, już po załatwieniu formalności celnych!

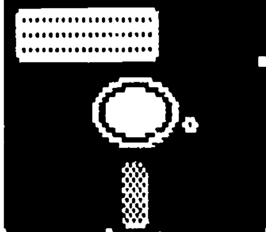
	GIEŁDA „BAJTKA" (tys. zl)	PEWEX BALTONA (tys. zl)	RFN (średnie) (DM)
SINCLAIR			
ZX81	30-40	-	39
ZX Spectrum 48 kB	75-90	115	140-180
ZX Spectrum Plus	110-130	-	180-250
ZX Spectrum 128 + 2	260	-	350
Drukarka SEIKOSHA GP50S	80-100	-	130
Timex 2048	110	146	-
Joystick QUICKSHOT II	7,5-8	-	7-9
COMMODORE			
C-64	170	219	370-430
C-128	260	299	500
C-128D	690	-	999
Amiga z monit. kolorowym	1,2 mln	-	2500
Magnetofon 1531	35-40	48	40
Stacja dyskietek 1541	190	-	399
Stacja dyskietek 1570	260	299	460
Drukarka MPS 801	180	-	149
Dyskietki 51/4 (średnia jak.)	0.7-1.5	3.5	0.3-1.5
ATARI			
65 XE	115	125	170
130 XE	170	199	340
Stacja dyskietek 1050	190	187	370
Drukarka 1029	195	199	299
ATARI 520STM St. Dysk. 0.5 Mb	750-850	-	890
AMSTRAD			
464 z mon. monochromat.	290	-	520
6128 z mon. monochromat.	430	-	800
6128 z mon. kolorowym	495	-	1000
PCW 8256	600	-	-
Dyskietki 3”	3.2-5	-	6-9
Stacja dyskietek 3" do 464	-	-	500
PC 1512	950	-	1189

* Giełda Bajtka czynna jest w Warszawie przy ul. Grzybowskiej 35 (Szkoła Podstawowa nr 25) w każdą sobotę od 14-tej do 19-tej.

CO KRAJ TO OBYCZAJ

Ceny wreszcie drgnęły i w dodatku utrzymują tendencję zniżkową. Na razie zauważalną głównie u pośredników i przede wszystkim dotyczą droższych typów mikrokomputerów, ale przy powszechnej tendencji podwyżkowej warto ten spadek odnotować. Przywykliśmy już, że częściej przepisy celno-dewizowe kształtują ceny na krajowym rynku niż konkurencja firm lub promocja nowego sprzętu. Tym razem przyjrzyjmy się niektórym cenom nie najnowszych zresztą mikrokomputerów w Stanach Zjednoczonych — rynku do niedawna uważanego za jeden z tańszych. Oto notowania z lipca br.: ATARI 600XL — 64 dol. USA, 130XE — 130 dol., 520ST z zielonym monitorem — 520 dol., a z kolorowym o 160 dol. więcej, ATARI 1040ST z kolorowym monitorem — 840 dol., COMMODORE 64C — 180 dol., C128 — 250 dol., AMIGA 1000 z kolorowym monitorem i myszą 1100 dolarów.

Na koniec ciekawostka, według International Data Corporation w 1986 r. w Europie najwięcej mikrokomputerów sprzedała firma Amstrad (1 750 tys.) pozostawiając w tyle renomowanego IBM czy Commodore a. U nas podobnych statystyk nie prowadzi się i — jak długo krajowe przedsiębiorstwa będą szczyciły się mocami produkcyjnymi zamiast sprzedaną liczbą wyrobów — ceny mikrokomputerów będą rosły szybciej od ich mocy obliczeniowej.



INDYWIDUALNY BANK DANYCH

Nazywam się **Piotr Buczkowski**. Jestem socjologiem, mam 35 lat. Posiadam mikrokomputer Philips VG 8010 MSX wraz z drukarką. Oprogramowanie własne: adaptacja gier logiczno-matematycznych, gry graficzne (pierwsze próby). Oprogramowanie firmowe: Philips Word Proces- sor, Mini LOGO. Moje zainteresowania to: filozofia, socjologia, muzyka. Proponuję wymianę listingów posiadanych gier oraz wymianę doświadczeń. Mój adres: ul. Sowiniecka 46a/31, 62-050 Mosina.

Dorota Sala, uczennica LO, 16 lat. Mikrokomputer Commodore 116 z magnetofonem Datassete 1531. Brak oprogramowania własnego, program firmowy: Basic Kurs Commodore 116. Zainteresowania: kolekcjonerstwo pla katów. Oczekuje pogłębienia swojej wiedzy o mikrokomputerach oraz zdobycia programów dydaktycznych. Adres: skrytka pocztowa 807, 30-960 Kraków.

Tomasz Kobosz uczeń, 14 lat. Mikrokomputer Atari 130 XE, magnetofon XC 12. Oprogramowanie: kilkadziesiąt gier, programy użytkowe, grafika. Zainteresowania: biologia, fotografika, fizyka, elektronika. Nawiąże korespondencję w celu wymiany pomysłów, spostrzeżeń, softwareu i doświadczeń. Adres: Al. Niepodległości 34, 35-303 Rzeszów.

Zygmunt Kaczmarski, mechanik, 40 lat. Mikrokomputer Spectravideo, urządzenia peryferyjne: Super Expander SVI-605 ze stacją dysków. Program firmowy CPM 2.2. Ad res: Al. Brynowska 22 Katowice.

Wojtek Perkowski, uczeń, 10 lat. Posiadany mikrokomputer: ZX Spectrum, magnetofon, joystick. Literatura: Instrukcja oprogramowania ZX Spectrum, ZX-Spectrum — instrukcja obsługi. Adres: ul. Mieszka I 3 m. 50, 15-054 Białystok.

Grzegorz Teresiński, uczeń LO, 17 lat. Mikrokomputer Amstrad CPC 6128, monitor. Oprogramowanie firmowe: Music Composer, Frutty Frank, Ghostbusters, Manic Miner, Super Chess i inne. Zainteresowania: chemia, foto grafika. Oczekuje wymiany programów i doświadczeń z innymi użytkownikami tego typu mikrokomputera. Adres: ul. Bieruta 36/40, 22-400 Zamość.

Jacek Kapica, uczeń LO, 16 lat. Mikrokomputer Commodore VC-20, magnetofon 1531, telewizor w systemie Pal Secam. Oprogramowanie firmowe. Zainteresowania: informatyka, akwarystyka. Wymiana informacji o VC-20. Adres: ul. Krajewskiego 22, 20-050 Lublin.

Juliusz Skorek, fizyk, 28 lat. Mikrokomputer ZX 81, stacja dysków (bez interfaceu). Programy: liczące zagadnienia mechaniki kwantowej, mechaniki statystycznej, proste zagadnienia z podstaw geometrii analitycznej. Zainteresowania: matematyka, numizmatyka, filatelistyka. Adres: ul. Gwardii Ludowej 21 /31, 65-536 Zielona Góra.

Lech Bańczerowski, uczeń LO, 18 lat. Posiadany mikrokomputer: Atari 260 ST, monitor monochromatyczny, stacja dysków, myszka. Oprogramowanie: kilka gier, pro gramy użytkowe np. Turbo Pascal, firmowe: dysk z ST Ba sic, z ST LOGO. Zainteresowania: elektronika, informatyka, muzyka. Wymiana programów i literatury. Adres: ul. Michałowska 18/7, 60-645 Poznań.

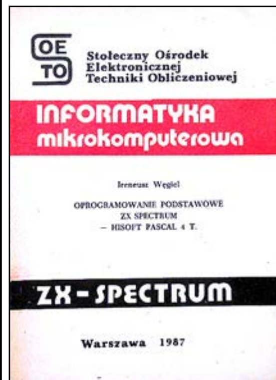
Wiesław Chojnacki, uczeń, 18 lat. Mikrokomputer Oric-Atmos 48 K, magnetofon. Programy własne: grafika amatorska, programy matematyczne. Firmowe: Road Frog, Starfighter, Xenon I. Zainteresowania: elektronika, mikroinformatyka, muzyka. Wymiana opracowań technicznych i literatury polskojęzycznej. Adres: ul. Czackiego 45/37, 85-138 Bydgoszcz.

Patrycja Rosikiewicz, uczennica, 14 lat. Mikrokomputer Commodore 64, magnetofon Anitech, joystick Elite, monitor Sanyo. Kilkadziesiąt programów, głównie gry. Za interesowania: narciarstwo, tenis. Adres: ul. Słoneczna 38, 00-789 Warszawa.

Marek Duś, uczeń, 18 lat. Mikrokomputer Amstrad CPC-464. Oprogramowanie: Master Mind, Knight Lore, Turtle, Masterfile i inne. Zainteresowania: informatyka. Proponuje dostęp do posiadanych programów: Adres: Miłocin 8, 36-062 Zaczernie.

Marcin Chankiewicz, uczeń, 13 lat. Mikrokomputer Sinclair ZX 81, magnetofon, monitor. Zainteresowania: informatyka, sport. Poszukuję oprogramowania. Adres: ul. Kartuska 19 m. 35, 80-103 Gdańsk-Siedlce.

Wiesław Lipski, oficer pożarnictwa, 40 lat. Mikrokomputer Commodore VC-20, magnetofon. Oprogramowanie: kilkadziesiąt gier i zabaw logicznych. Zainteresowania: nauki ścisłe. Wymiana programów. Adres: ul. Lasek Brzo zowy 16 m. 19, Warszawa.



INFORMATYKA MIKROKOMPUTEROWA

Mimo ogromnego zainteresowania mikrokomputerami odczuwamy ciągle brak literatury poświęconej tej tematyce. Użytkownik któregoś z najpopularniejszych u nas komputerów stoi przed trudnym problemem zdobycia publikacji prezentujących wiadomości niezbędne do korzystania z tego sprzętu. Próbę wypełnienia tej luki podejmuje Stołeczny Ośrodek Techniki Obliczeniowej. Zatrudnieni w nim specjaliści informatycy opracowali ciekawą serię skryptów pod wspólnym tytułem „Informatyka komputerowa". W cyklu tym znajdujemy książki omawiające mikrokomputery i oprogramowanie ZX--Spectrum, Atari, Amstrad i Commodore.

Dla użytkowników ZX-Spectrum przygotowano aż trzy publikacje, których autorem jest Ireneusz Węgiel. Pierwsza z nich „Podstawy programowania mikrokomputer ZX-Spectrum". Przedstawiono w niej wszystkie niezbędne informacje pozwalające opanować sztukę programowania i obsługi Spectrum. Bardzo ciekawie opracowano tu rozdziały poświęcone grafice, animacji i generowaniu dźwięku. Dwie kolejne pozycje przeznaczone są dla osób zainteresowanych programowaniem w języku PASCAL oraz w języku maszynowym. Skrypt „Oprogramowanie podstawowe ZX-Spectrum — Hisoft Pascal 4T" omawia popularny kompilator tego języka firmy Hisoft. Druga pozycja nosi tytuł „Oprogramowanie podstawowe ZX-Spectrum — DEVPAC 3 (GENS 3, MONS 3)". Tematem jej jest pakiet programów DEVPAC 3 zawierający asembler GENS 3 oraz monitor MONS 3. Zapoznanie się z tymi trzema książkami bardzo wzbogaca wiedzę o Spectrum i pozwala udoskonalić umiejętność programowania w różnych językach. W skład serii wchodzi dwutomowa „Instrukcja obsługi komputera Amstrad CPC 6128". Jest ona tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi dostarczanej przez producenta. Stanowi ona vademecum bez którego trudno stawiać pierwsze samodzielne kroki w pracy z komputerem. Zawiera szczegółowe wskazówki dotyczące sposobu instalacji, użytkowania komputera, współpracującej z nim stacji dysków lub magnetofonu oraz monitora. Obszernie opracowana część dotycząca Basic-u przeznaczona jest nie tylko dla początkujących. Bez niej nawet fachowcowi informatykowi trudno będzie efektywnie wykorzystywać olbrzymie możliwości komputera. W instrukcji znajdujemy również rozdziały omawiające zasady pracy w systemie CP/M oraz język LOGO.

Kolejnym skryptem przygotowywanym przez SOETO jest „Instrukcja obsługi mikrokomputera Atari 800 XL" Pio tra Adamczewskiego. Pełne omówienie tej książki ukazało się w numerze 7/87 „Bajtka". Jest ona wyczerpującym źródłem informacji o obsłudze, programowaniu oraz urządzeniach peryferyjnych komputera Atari.

SOETO zapowiada wydanie jeszcze w tym roku instrukcji do komputera Commodore.

Wszystkie książki prezentowanej serii opracowano rzetelnie i fachowo. Poruszane w nich zagadnienia pozwalają czytelnikowi dobrze poznać możliwości sprzętu. Każdy ze skryptów może pełnić rolę podstawowego podręcznika stale towarzyszącego przy pracy z komputerem. Szkoda tylko, że niewielkie nakłady (od 500 do 5000 egz.) ograniczą krąg odbiorców..

(j)

Ireneusz Węgiel — „Podstawy programowania mikrokomputera ZX-Spectrum", Warszawa 1986, SOETO, Wydanie I. Nakład 1000 egz. Cena ok. 400 zł.
Ireneusz Węgiel — „Oprogramowanie podstawowe ZX--Spectrum — Hisoft Pascal 4 T". Warszawa 1986, SOETO. Wydanie I. Nakład 500 egz. Cena 380 zł.
Ireneusz Węgiel — „Oprogramowanie podstawowe ZX--Spectrum — Devpac 3 (Gens 3, Mons 3), Warszawa 1986, SOETO. Wydanie I. Nakład 1000 egz. Cena ok. 400 zł.
Piotr Adamczewski — „Instrukcja obsługi mikrokomputera Atari 800 XL", Warszawa 1987, SOETO. Wydanie I. Na kład 5000 egz. Cena 600 zł.
„Instrukcja obsługi komputera Amstrad CPC 6128", War szawa 1986, SOETO. Wydanie I. Nakład 3000. Cena 200 z

Drogi Bajtku!

Posiadam komputer Spectrum. Właśnie uległ on uszkodzeniu bez widocznej przyczyny — po prostu po włączeniu pewnego razu do sieci okazało się, że część klawiszy jest niesprawna, choć pozostałe działają normalnie. Nie funkcjonują: N, J, U, 7, 4, R, F, C, i to zarówno osobno, jak też w połączeniu z CAPS SHIFT lub SYMBOL SHIFT. Domyślam się, że awarii uległy po łączenie elektryczne wewnątrz klawiatury. Jaka mogła być przyczyna uszkodzenia i jaki może być rozmiar uszkodzenia ?
(nazwisko i adres do wiad. red.)

Podane przez Pana objawy dość jednoznacznie wskazują, że uległa przerwaniu linia D3 klawiatury. Stanowi ona jedną z pięciu ścieżek drukowanych (DZ, D4), którymi klawiatura połączona jest z płytką główną komputera. Z drugiej strony ścieżki te, przeprowadzone pod klawiszami na powierzchni specjalnej elastycznej folii, stanowią bieguny styków elektrycznych poszczególnych klawiszy. Folia jest właśnie tym elementem, dzięki któremu klawiatura Spectrum jest tak podatna na zużycie i uszkodzenia. Właśnie zużycie stanowi tutaj jedną z możliwych przyczyn awarii. Może nią być także np. nieumiejętne manipulowanie klawiaturą podczas zdejmowania obudowy, oraz... długi wiek folii, która jest dość nietrwała.

Naprawy folii w zasadzie nie da się przeprowadzić. Jedynym polem do manewru są naruszenia ścieżek na końcówkach łączących folię z płytką komputera. Wówczas można próbować łączenia przerwanych styków, w innych przypadkach najczęściej należy wymienić folię w całości.

Kilka informacji na temat konstrukcji i zasady działania klawiatury można znaleźć w książce K. Kuryłowicza, D. Madeja, K. Maraska „Przewodnik po ZX Spectrum", WKiŁ 1986, w rozdziale na str. 32.

Jak w komputerze ZX Spectrum zmienić intensywność i częstotliwość migotania (FLASH)?
Lesław Korona Szczecin

ie da się. Migotanie jest atrybutem obrazu, który podobnie jak kolory i rozjaśnienie (BRIGHT) realizowany jest sprzętowo — przez układ ULA. W razie koniecznej potrzeby można migotanie zasymulować programowo, korzystając z mechanizmu przerwań.

Słyszałem, jakoby Pewex nie sprzedawał już komputerów Atari 800XL, ale w ich miejsce Atari 65XE. Czy to prawda? Dlaczego Atari 65XE nie był omawiany na łamach „Bajtka"? Proszę o kilka informacji na jego temat.
(nazwisko i adres do wiad. red.)

Atari 65XE jest tym samym komputerem, co 800XL, w wersji — powiedzmy — „face lifting". Zmiana polega na zamontowaniu klawiatury od modelu 130XE — i to właściwie wszystko. Opis modelu Atari 800XL zamieszczony w nrze 2/86 naszego pisma pozostaje aktualny także w odniesieniu do nowego Atari.

W chwili, gdy piszę te słowa, w „Pewexie" nabyć można oba wymienione typy komputerów.

Jak na komputerze 800XL zrealizować następujący efekt: Równocześnie z wykonywaniem instrukcji PRINT programu działa program muzyczny (jak połączyć wykonywanie się tych dwóch programów)?
Jak zrealizować efekt skoku do podprogramu wskutek przyciśnięcia klawisza w czasie wykonywania się instrukcji PRINT?
Sławomir Jóźwiak
ul. Kaliningradzka 64/70
10-950 Olsztyn

W elegancki sposób da się to zrobić w zasadzie jedynie przy użyciu przerwań. To oznacza jednak pisanie pro gramu w asemblerze, zaś komponowanie tego typu efektów z programem w BASIC-u wydaje się nie być warte wysiłku.

Można spróbować rozwiązania prymitywnego, polegającego na jawnym podziale czasu wykonywania programu pomiędzy dwie czynności. Nale żałoby zatem wykonywać na przemian: wydruk np. jednej litery — zagranie jednej nuty (lub sprawdzenie stanu klawiatury). W tym drugim przy padku wypisywanie tekstu uległoby znacznemu zwolnieniu, ale zastosowanie takiego rozwiązania jest realne. Gorzej natomiast z muzyką. Tu z reguły dochodzi problem dość skomplikowanego sterowania czasowego (różne długości nut). Bez jego uwzględnienia uzyskamy w najlepszym wypadku coś w rodzaju terkoczącej muzyczki z programów „Manic Miner", „Jet Set Willy" czy „Brian Bloodaxe" na komputerze Spectrum. Trzeba jednak pamiętać, że programy te działają znacznie szybciej niż BASIC na Atari. Reasumując, uzyskanie przyjemnej dla ucha muzyki (a nie serii rozbitych dźwięków) jest tu raczej mało prawdo podobne, a w każdym przypadku trzeba by włożyć w to dużo pracy.

Proszę o poinformowanie mnie o czasopismach specjalistycznych dla posiadaczy komputerów Apple Macintosh, wydawanych w języku angielskim w Europie.
Ryszard Kuncewicz
Rybnik

O ile mi wiadomo, jest tylko jedno czasopismo „MacUser", miesięcznik wydawany w Wielkiej Brytanii przez londyńską firmę wydawniczą Sport-scene Publishers. Pismo poświęcone jest w głównej mierze oprogramowaniu użytkowemu, w drugim rzędzie — urządzeniom peryferyjnym i sprzętowym z rozszerzeniem komputera Macintosh, w ostatniej kolejności — grom.

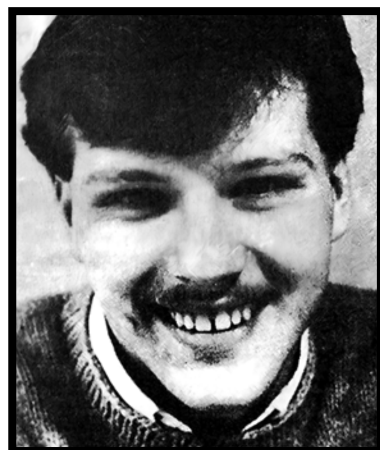
Od niedawna jestem posiadaczem mikrokomputera ZX 81 + 16K. Na razie odpowiada on moim aspiracjom w tej dziedzinie. Mimo, że jest to komputer, który znajduje się na rynku dość długo, nie znalazłem o nim żadnej publikacji. Czytam kilka dostępnych na rynku czasopism informatycznych; to, co się w nich dzieje, jest zniechęcające. Jeszcze długo, na rynku dostępne będą komputery Sinclair, a my tym czasem pokazywać będziemy nowinki techniczne z innych krajów. Efektem może być tylko zniechęce nie do zainteresowania się informatyką, zwłaszcza młodych ludzi. Nie każdego bowiem stać na Schneidera czy Commodore 128, o których często się pisze i które się pokazuje. Prezentujcie również komputery tańsze, a zatem dostępne dla większości ludzi, pokazujcie do nich oprogramowanie, a na pewno zwiększy się grono zwolenników informatyki.
Mam nadzieję, że w kolejnych numerach „Bajtka" znajdę coś ciekawego, jakąś publikację, a może i stały dział poświęcony ZX81.
Krzysztof Porębski
ul. Hirszfelda 1 m 37
02-776 Warszawa

Trudno mi odpowiadać na ten list, bo odpowiedź musi być negatywna. Publikacji na temat ZX-81 nie było i nie będzie. Bynajmniej nie dlatego, aby nasza redakcja miała pod adresem tego urządzenia jakieś szczególne uprzedzenie. Nie dlatego nawet, że jest to typ przestarzały; to samo można by powiedzieć o komputerze Spectrum, a jednak cieszy się on na naszym rynku wydawniczym największą popularnością.

Przyczyna leży w czym innym. Przy obecnym poziomie rozwoju komputerów popularnych ZX-81 upodabnia się raczej do kalkulatorów programowanych. Tymczasem cały rynek komputerów domowych oscyluje bardzo wyraźnie w stronę zastosowań „poważnych" — tzw. wspomagania właściciela w jego pracy, nauce (ale nie nauce programowania), twórczej zabawie. Nasza redakcja również odczuwa silną presję w tym kierunku, wywieraną nie przez kogo innego, jak przez samych czytelników.

Nie można z drugiej strony zapominać, że ZX-81 został zaprojektowany jako zabawka, zaś małe, niewygodne gabaryty, nieporęczna klawiatura, brak jakiegokolwiek oprogramowania narzędziowego ostatecznie przesądziły jego los. Te wady powodują, że nawet doświadczony użytkownik ZX-81 nadal niewiele wie o informatyce. Jest to jeden z głównych powodów, dla któ rego robimy komputerowi ZX-81 swoistą „antyreklamę", odradzając jego zakup. Żałuję, ale nie muszę jeszcze raz z całą stanowczością stwierdzić to naprawdę jest urządzenie bez żadnej przyszłości, ani jeżeli chodzi o rozszerzenia sprzętowe, ani w dziedzinach oprogramowania czy literatury. Najlepiej świadczy o tym powyższy list. Wyobrażam sobie Twoje, drogą Czytelniku, rozczarowanie, ale prawda nie zawsze bywa przyjemna.

List przytoczyłem wraz z pełnym adresem; mam nadzieję, że ułatw to kontakt z innymi użytkownikami ZX-81.



Na listy czytelników odpowiada Marcin Waligórski

W ostatnich dniach doszły mnie wieści o nowym typie Spectrum z wbudowaną stacją dysków. Ponieważ już dłuższy czas noszę się z zamiarem zakupu niedrogiego (stosunkowo, oczywiście) komputera, zaś obecnie jestem w trakcie podejmowania ostatecznej decyzji, proszę o bliższe zaprezentowanie tego komputera. Jak dotąd nie znalazłem w naszej prasie żadnej wzmianki o nim.
(nazwisko i adres do wiad. red.)

Wspomniany komputer nazywa się ZX Spectrum +3 i jest nowym proy

Jak na komputerze 800XL zrealizować następujący efekt: Równocześnie z wykonywaniem instrukcji PRINT programu działa program muzyczny (jak połączyć wykonywanie się tych dwóch programów)?
Jak zrealizować efekt skoku do podprogramu wskutek przyciśnię-

cia klawisza w czasie wykonywania się instrukcji PRINT?

Sławomir Jóźwiak
ul. Kaliningradzka 64/70
10-950 Olsztyn

W elegancki sposób da się to zrobić w zasadzie jedy skrzyżowanie Spectrum +2 ze stacją dysków Amstrada 6128. Również wygląd zewnętrzny — stacja dysków jest umieszczona z prawej strony klawiatury — przypomina rozwiązanie obudowy komputera 6128.

W chwili obecnej dysponuję jedynie danymi pochodzącymi z materiałów reklamowych producenta. Wynika z nich następująca charakterystyka ogólna:

1. Wbudowano stację dysków 3", której większość elementów jest identyczna ze stacją stosowaną w Amstradach 664, 6128.
2. Komputer posiada 128 KB pamięci RAM, podzielonej na 8 banków po 16 KB. Pamięć ROM została rozszerzona do 64 KB. Zawiera ona stary ROM ZX Spectrum 48k (zapewne znowu z błędami), oraz ROM modelu +2 wzbogacony o dyskowy system operacyjny. Nie wiadomo, czy poprawiono nieprzemyślane rozwiązania systemu operacyjnego modelu +2 — głównie chodzi tu o konieczność używania dwóch różnych drukarek do dwóch trybów pracy komputera. Wiadomo natomiast, że nadal zachowano tryb, w którym komputer jest w pełni zgodny ze starym Spectrum.
3. Tym razem istnieje możliwość podłączenia magnetofonu zewnętrznego przy pomocy jednego gniazda EAR/MIC umieszczonego na tylnej ściance obudowy. Podobnie jak w modelu +2 wbudowane są dwa gniazda joysticków standardu Interface II. Ponownie jednak zachodzi smutna konieczność używania tylko manetek typu SJS.
4. Klawiatura komputera jest taka sama, jak w wersji Spectrum +2. Użycie stacji dysków jest ważnym faktem, który ma określone konsekwencje dla użytkownika. Producent podaje tylko, że dyskietki są w nowym Spec trum zapisywane w formacie CP/M. Oznacza to wymienność danych (nie oprogramowania) pomiędzy Spectrum a Amstradem 664, 6128. Z drugiej strony, oznacza to niewymienność danych pomiędzy nowym komputerem a Spectrum ze stacją dysków firmy Timex. Systemu CP/M nadal nie można używać.

Ważniejszą nawet sprawą jest kwestia użycia stacji dysków w trybie 48 KB. Istnieje podejrzenie (uzasadnione wobec wspomnianych wyżej problemów z drukarką), że w trybie tym mogą wystąpić poważne problemy w używaniu dyskietek do zapisu i odczytu informacji. Jeżeli tak, to wobec szczupłości oprogramowania dla wersji +2 należałoby stację dysków traktować jako kosztowną atrapę. Nawet gdyby tak nie było, to i tak w zasadzie wszystkie istniejące programy dla Spectrum są przystosowane do nagrywania i czytania danych z magnetofonu.

Powyższe uwagi są hipotezami, które w niedługim czasie, po zapoznaniu się naszej redakcji z nowym typem komputera, zostaną zweryfikowane. Nie omieszkamy zamieścić w „Bajtku" pełnej informacji o kolejnym Spectrum.

Z poważaniem

Marcin Waligórski

LOK W NOWYM SĄCZU

Klub Komputerowy LOK powstał z inicjatywy członków Podhalańskiego Radioklubu LOK w Nowym Sączu w dniu 15 września 1986 r.

Za główny cel działania klubu przyjęto popularyzowanie wiedzy politechnicznej, w tym szczególnie z zakresu elektroniki, informatyki i użytkowania komputerów oraz udzielanie wzajemnej pomocy w doskonaleniu obsługi i użytkowania komputerów, w uzyskiwaniu osprzętu i oprogramowania głównie komputerów Spectrum i Atari.

Dzięki funduszom przyznanym przez Zarząd Wojewódzki Ligi Obrony Kraju w Nowym Sączu zakupiono 2 komputery Atari 800 XL, 2 magnetofony typu 1010, stację dysków typu 1050, monitor monochromatyczny i 10 dyskietek.

Ten podstawowy zestaw sprzętu umożliwił rozpoczęcie normalnej działalności klubowej. Jednocześnie ZW LOK wyasygnował środki finansowe i zatrudnił instruktora klubu. Dzięki temu od listopada ubiegłego roku klub prowadzi systematyczną działalność — dni klubowe w środy i czwartki od 17 do 20-tej oraz niedziele od godziny 8 do 13-tej. O potrzebie prowadzenia tej działalności najlepiej świadczy fakt, że w dni klubowe — w niewielkim pomieszczeniu klubowym — przebywa przeciętnie od 15 do 30 osób.

Za naturalne zjawisko trzeba uznać fakt, że wśród nich przeważają ludzie młodzi, uczniowie szkół podstawowych i średnich, ale cieszy również obecność wielu ludzi dojrzałych, czy wręcz „weteranów politechnizacji".

Ugruntowała się zasada, że tylko pierwsza godzina dnia klubowego może być przeznaczona na gry. Pozostały czas powinien być wykorzystywany na lepsze poznawanie zasad użytkowania sprzętu, korzystanie z programów lub programowanie. Mimo sporej ilości uczestników dobrze działają mechanizmy samodyscypliny. Młodzi użytkownicy sprzętu między sobą sprawiedliwie rozliczają przywilej dostępu do joysticka, czy klawiatury i żadnych istotniej szych konfliktów na tym tle nie było.

Uważamy, że wysoki poziom kultury współżycia i dyscypliny musi cechować każdego użytkownika sprzętu komputerowego. Trudno bowiem przypuszczać, że tego rodzaju sprzęt będzie dobrze funkcjonował w rękach ludzi o mentalności neandertala.

Do ciekawych i dobrych działań zaliczyć można to, że na początku działalności klubu zainicjowaliśmy opublikowanie list posiadanych indywidualnie programów. Spowodowało to intensywną wymianę programów między członkami klubu. Ci — którzy zaczynali mając kilka, czy kilkanaście programów, mają ich obecnie po sto i więcej.

Zwiększeniu ilości posiadanych programów przyczyniło się również „przełamanie" barier między programami na dyskietkach a kasetowymi.

Dysponujemy obecnie podstawowym ze stawem programów systemowych i narzędziowych na ATARI (DOS-2, DOS-2,5, DOS-3, BOOT5, MULTI BOOT, TINY DOS, ATARI WRITER, SYNFILE+ , syntezatory mowy, muzyki, dźwięku, grafiki, itp., LOGO, PASCAL, BASIC XL oraz programy kopiujące itp. Posiadamy niezły zestaw gier i od „poczciwego" RIVER RAIDU po KARATE INTERNATIONAL, czy taki rarytas jak NINJA, MASTER NINJA lub THE LAST V8.

Dzięki aktywności kierownika Wojewódzkiego Ośrodka Szkolenia i Sportów Łączności ZW LOK, członka naszego klubu, Jerzego Żaczka klub zorganizował: — 24 godzinny kurs obsługi i użytkowania komputera ATARI z udziałem 18 słuchaczy,

— dwa 44 godzinne kursy obsługi i programowania na komputerze SPECTRUM z udziałem 45 słuchaczy.

Ogółem w okresie od września 1986 r. do marca 1987 r. w kursach obsługi i użytkowania komputerów uczestniczyło 60 osób, a w szkoleniach i instruktażach (w ramach dni klubowych) ok. 90 osób, w tym również zrzeszonych w klubie.

Przeprowadzenie tych szkoleń i kursów na odpowiednim poziomie metodycznym i merytorycznym możliwe było dzięki współpracy naszego klubu z Technikum Kolejowym w Nowym Sączu. W ubiegłym roku w technikum organizowano pracownię komputerową (12 gniazd mikrokomputera SPECTRUM połączonych ze stanowiskiem wykładowcy z możliwościami przełączania na monitor centralny itp.). Jednym z twórców tego przedsięwzięcia był nauczyciel Technikum mgr Marcin Gacek-SP9NSK — członek radioklubu LOK. Członkowie naszego klubu oraz radioklubu uczestniczyli społecznie w pracach technicznych (np. okablowaniu stanowisk) przy tworzeniu wymienionej pracowni. W zamian za to część zajęć organizowanych przez nas kursów odbywało się w tej właśnie pracowni, a wykładowcą był kol. Marcin Gacek.

Przy współpracy z Podhalańskim Radioklubem LOK, klub zorganizował wystawę sprzętu komputerowego i krótkofalarskiego, połączoną z pokazami łączności radiowych na falach ultrakrótkich i krótkich oraz, oczywiście, z demonstrowaniem funkcjonowania komputerów ATARI, SPECTRUM i AMSTRAD.

Klub prowadził również działalność popularyzatorską w formie pokazów funkcjonowania komputerów. Pokazy takie przeprowadzono dla nauczycieli Szkoły Podstawowej we wsi Trzetrzewina i Szkoły Podstawowej nr 7 w Nowym Sączu oraz dla pracowników Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej. Mamy obecnie zaproszenie do przeprowadzania takich pokazów dla nauczycieli Szkoły Podstawowej we wsi Ptaszkowa oraz Szkoły Podstawowej nr 19 w Nowym Sączu.

Klub Komputerowy LOK
ul. Bieruta 12 A
33-300 Nowy Sącz

INFORMIK W OLKUSZU

Jesteśmy klubem mikrokomputerowym działającym przy Szkole Podstawowej nr 1 w Olkuszu. Istniejemy od 1986 roku. Jesteśmy klubem mikrokomputerowym otwartym dla każdego ucznia naszej szkoły, który chce uczyć się programowania i obsługi mikrokomputerów. Chcemy aby członkowie naszego klubu „Informik" czegoś się nauczyli (nie tylko grania w gry komputerowe). Nasza szkoła kształci przeszło 500 uczniów z czego 137 należy do naszego klubu.

W naszej maleńkiej pracowni mikrokomputerowej odbywają się zajęcia w 25 osobowych grupach, w każdym dniu tygodnia inna grupa.

Czas zajęć jest ograniczony tylko 2 godziny na jedną grupę (to bardzo mało bo jak tu można pracować na 2 mikrokomputerach z taką grupą chętnych). Posiadamy dwa mikrokomputery firmy Amstrad CPC 6128 i CPC 464 z drukarką Seikosha GP 500 CPC. Jesteśmy klubem niezrzeszonym.

Nasza działalność opiera się głównie na pisaniu programów (jest ich ok. 40), a wśród nich są tkj: wykresy funkcji, rozwiązywanie równań, rozwiązywanie układu równań, polskie litery, proste gry, programy użyteczne dla szkoły typu bank danych oraz wiele programów związanych z przerabianym tematem na lekcji (zwłaszcza na matematyce). Naszym podstawowym językiem programowania jest BASIC. Organizujemy także pokazy mikrokomputerowe w naszej szkole (otwarte dla wszystkich). Pokazy służą zapoznaniu się innych z mikrokomputerami. Nawiązujemy także kontakty z innymi klubami działającymi przy szkołach i nie tylko. Wymieniamy cenne informacje i programy. Gromadzimy systematycznie wszelką dostępną literaturę z informatyki. Oczywiście na naszych półkach nie brakuje także „Bajtka".

W naszych skromnych warunkach robimy wszystko aby pogłębiać swoją wiedzę w dziedzinie informatyki. Redagujemy gazetkę ścienną, którą często aktualizujemy. Tematyka jest różnorodna. Jeśli tylko zdobędziemy papier perforowany do naszej drukarki, zaczniemy drukować gazetkę „Informik".

Nasze plany i zamierzenia na bieżący rok przedstawiają się następująco:

— będziemy chcieli rozszerzyć naszą współpracę z klubami mikrokomputerowymi,
— będziemy starali się propagować wiedzę informatyczną wśród naszych kolegów,
— wraz z innymi klubami będziemy chcieli stworzyć bank programów edukacyjnych,
— chcemy zorganizować wystawę sprzętu mikrokomputerowego w Domu Kultury w Olkuszu,
— za pieniądze zgromadzone za sprzedaną makulaturę prawdopodobnie kupimy jeszcze jeden mikrokomputer Spectrum Plus.

Naszym marzeniem byłoby stworzenie sieci modemowej, która łączyłaby kluby mikrokomputerowe. Właśnie brak takiej sieci powoduje ograniczenia w działalności klubów...

Prezes Klubu
Piotr Burakowski

Adres do korespondencji:
Klub mikrokomputerowy „Informik"
przy Szkole Podstawowej nr 1
w Olkuszu
ul. J. Kantego 5
32-300 Olkusz

WSZYSTKO DLA WSZYSTKICH

N • O • W • O • Ś • C • I

POLANGLIA – AMSTRAD

NAJNIŻSZE CENY W EUROPIE NA NAJLEPSZY SPRZĘT KOMPUTEROWY rewelacja roku: najnowszy PC 640K w pełni kompatybilny z **I.B.M., AMSTRAD PC 1640 ECD**
zgodny z EGA, HERCULES, MDA i CGA
nowa drukarka wysokiej klasy ale po zadziwiająco niskiej cenie **AMSTRAD DMP 3160** — 160 CPS, 40 NLQ i drukarka roku 1987: **AMSTRAD DMP 4000** — 15", 200 CPS, 50 NLQ
nowy komputer (edytor tekstu)
AMSTRAD PCW 9512
nowy **SINKLAIR SPECTRUM 128K+3**
z wbudowaną stacją dysków
i najtańszy **SPECTRUM PLUS 2** (z wbudowanym magnetofonem)
oraz nadal najpopularniejszy PC w Europie
AMSTRAD PC 1512 — po zniżonych cenach (40% rynku PC w Wielkiej Brytanii — podwójnie niż sam IBM) na powyższy sprzęt jak również na komputery:
CPC C128, PCW(joyce) i drukarki STAR zakupione u nas, dostępny jest także **SERWIS GWARANCYJNY. AMSTRAD sprzedał najwięcej komputerów w Europie (50%) a POLANGLIA w Polsce**, adres: 171-175 Uxbridge Road, London W13 9AA
tal.: 0-0441-840 1715 telex: 946581 fax: 8407136.

KOMPUTERY- ATARI, COMMODORE

najtaniej w firmie:

RAMTIME INTERNATIONAL LTD

46 Central Road, Worcester Park
Surrey, KT4 8HY, Wielka Brytania

oraz najpopularniejsze
„AMSTRAD" i „SINCLAIR"
po cenach zbliżonych do Polanglii.

• ELKOR—SOFTWARE •

poleca pisane specjalnie dla naszej firmy
oprogramowanie do ZX Spectrum
oraz interface łączący ZX Spectrum
z dowolną drukarką.
Informacje: 60-120 Poznań 7, skr. poczt. 24.

— ZX SPECTRUM —

Naprawiam komputery, joysticki, interfejsy. Wykonuję interfejsy KEMPSTON i SINCLAIR opisane w „Komputerze" 9/86. Warszawa, ul. Meissnera 14/1, Gocław-Lotnisko, tel. 15-93-38

Studio „Kijowianka"
ATARI ● AMSTRAD
COMMODORE — 64,128
Wypożyczalnia literatury i programów na kasetach i dyskach, Warszawa, ul. Targowa 26
Rachunki oraz wysyłka pocztą.
Informacje za załączeniem koperty i znaczka

JAK REKLAMOWAĆ SIĘ W BAJTKU?

Reklamy przyjmuje Młodzieżowa Agencja Wydawnicza (Redakcja Wydawnictw Poradniczych i Reklamy), 04-028 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 53, pokój 313, tel. 10-56-82. Cena reklamy biało-czarnej wynosi 300 zł za 1 cm^2. Do ceny podstawowej doliczane jest 30% za dodatkowy kolor i 100% w przypadku reklamy wielobarwnej. Ogłoszenie drobne kosztuje 200 zł za jedno słowo.

PROGRAMY KOMPUTEROWE, INSTRUKCJE I UDOSKONALENIA TECHNICZNE POCZTĄ DLA

ATARI, AMSTRADA COMMODORE'A i IBM

wysyła
AGENCJA MIKROKOMPUTEROWA
SOSNOWIEC P-157
tel. 699-649

Programy na ATARI, SPECTRUM, COMMODORE 16/116, tanio wypożyczysz na miejscu lub za zaliczeniem pocztowym. Informacje za załączeniem koperty i znaczka. MICROMAN 40-181 Katowice, ul. Osikowa 66, tel. 585-106.

Tani interface do „Spectrum" do floppy „Commodore" wyjście „Centronix" do wielu drukarek. Rochalski, 22-37-25.

TEST

Cześć maluchy!

Rozpoczął się rok szkolny, a więc trzeba się zabrać do nauki. Komputer co prawda nie napisze za nas klasówki, ale może nam pomóc. Ot choćby odpytując nas z lekcji, które musimy opanować w sposób pamięciowy

Nauczenie się na pamięć dużej liczby stów, nazw czy dat, nie należy do zadań łatwych. Właściwie nie bardzo wiadomo jak się do tego zabrać. Można powtarzać bez końca „wkuwane” wyrazy, można wypisywać ja na kartkach i wieszać na wszystkich ścianach pokoju... Najlepsze rezultaty daje jednak praca z drugą osobą, która odpytuje ucznia na wyrywki i poprawia jego błędy, aż do skutku. Kto jednak znajdzie tyle czasu i cierpliwości? Otóż jest taki „ktoś” — Twój własny komputer. Nie znudzi się, nie zirytuje, dokładnie zapamięta co już umiesz, a czego jeszcze nie.

Nasz program spowoduje, że komputer będzie sprawdzał Twoją wiedzę do skutku, to jest do czasu, aż opanujesz materiał, a konkretnie, aż odpowiesz prawidłowo na określoną liczbę pytań. Jeśli się nie pomylisz, wystarczą trzy prawidłowe odpowiedzi na każde pytanie, za każdą pomyłkę komputer dolicza Ci po jednej odpowiedzi (oczywiście na to pytanie, na które odpowiedziałeś błędnie). Za każdym razem, w przypadku pomyłki, komputer informuje Cię, jak powinna brzmieć prawidłowa odpowiedź. Jeśli już udzielisz wymaganej liczby prawidłowych odpowiedzi na każde pytanie, komputer uznaje, że Twoja edukacja jest zakończona i wyświetla komunikat: „MATERIAŁ OPANOWANY”. Dobrze jest jednak wrócić do tego programu następnego dnia, a potem jeszcze za kilka dni, i za tydzień... Kilkakrotne powtórzenie — w pewnych odstępach — takiego ćwiczenia spowoduje, że zapamiętany materiał nie wyfrunie szybko z głowy.

Program, w wersji tu przedstawionej służy do nauki geografii, a konkretnie do nauki nazw stolic, krajów Europy (nie ma tu wszystkich krajów europejskich, gdyż jest to program „dla przedszkolaków”). Może on oczywiście być pomocny także podczas uczenia się innych przedmiotów, np. w ten sposób możemy zapamiętywać daty wydarzeń historycznych, uczyć się tablicy Mendelejewa, „wkuwać” słówka z obcych języków, liczby mieszkańców i powierzchnie krajów itd. Wystarczy zmienić tylko dane w liniach DATA w kolejności — pytanie, odpowiedź (od linii 5000-5990, linia 6000 musi pozostać bez zmian). Liczba pytań jest dowolna.

Wyjaśnię teraz jak działa nasz program. Ponieważ został on napisany tak, by działał na większości komputerów, nie zastosowałem w nim tablic tekstowych (takiej możliwości nie posiada np. ATARI). Pierwsze trzy linie (1-3) są przeznaczone tylko dla użytkowników komputerów Atari i zawierają deklarację długości zmiennych tekstowych. Wpisanie ich do programu innego komputera nie spowoduje ukazania się komunikatu o błędzie, będzie jednak zupełnie zbędną deklaracią tablic, które następnie nie zostaną wykorzystane w programie.

Na początek komputer musi policzyć sobie ile pytań zawiera test (linie 10-60) W tym celu wczytuje kolejne pytania i odpowiedzi i zwiększa wartość zmiennej N (oznaczającej właśnie liczbę pytań) o jeden. Jeśli okaże się, że wczytał pod zmienną tekstowe słowo „KONIEC” deklaruje tablicę liczbową OCENA (N) i przechodzi do wykonywania dalszej części programu.

Tablica OCENA (N) zawiera informacje o stanie wiedzy edukowanego. Na początku zawiera ona same zera. Za każdą prawidłową odpowiedź doliczany jest jeden punkt, za każdą pomyłkę — odejmowany.

Komputer sprawdza więc wszystkie wartości umieszczone w tablicy (linie 100-150) i gdy chociaż jedna jest mniejsza od 3, przystępuje do dalszego tekstu. Jeśli okaże się, że tablica zawiera już wyłącznie wartości 3, program kończy się komunikatem „OPANOWAŁEŚ MATERIAŁ”.

Test rozpoczyna się od polecenia „NACIŚNIJ ENTER/RETURN”, po którym następuje kasowanie ekranu, aby nie „ściągać” z poprzednich podpowiedzi komputera (linie 200-230). Komunikat RESTORE w linii 240 powoduje, że najbliższa instrukcja READ rozpocznie wczytywanie danych od początku. W liniach 250, 260 losowany jest numer pytania i następuje sprawdzenie, czy uczeń już się go nauczył (OCENA(K) = 3), jeśli tak, losowanie odbywa się ponownie. Linie 270-290 to odszukanie pytania i od powiedzi o wylosowanym numerze. Od bywa się to w sposób może niezbyt szybki i elegancki, ale pozwala nam uniknąć stosowania tablic tekstowych. Komputer wczytuje w pętli wszystkie pytania i odpowiedzi od numeru 1 do wylosowanej liczby. Ostatnio wczytane pytanie i odpowiedź, to właśnie to, o które nam chodzi.

W następnej kolejności komputer zadaje pytanie, wczytuje odpowiedź ucznia przy pomocy instrukcji INPUT i porównuje ją z odpowiedzią prawidłową (linie 300-330). Jeśli nie są one identyczne (linie 340-380) wartość w tablicy OCENA od wylosowanej liczby zmniejszona jest o 1, jeśli odpowiedź jest prawidłowa wartość ta jest zwiększana o 1 (linie 390-420). W każdym przypadku komputer przechodzi do początku głównej części programu (GOTO 100), czyli do sprawdzenia, czy w tablicy OCENA wszystkie wartości są już równe 3.

Tym razem program napisałem na komputerze Commodore 64. Może on bez żadnych zmian działać na VC-20. Niewielkie zmiany dla Atari, Amstrada i Spectrum podałem poniżej.

Powodzenia w nowym roku szkolnym i samych piątek życzy.

Romek

```
1 DIM PYT$(15):    REM* TYLKO *
2 DIM ODP$(15):    REM** DLA **
3 DIM UCZEN$(15):  REM* ATARI *
10 LET N=0
20 READ PYT$,ODP$
30 IF ODP$= KONIEC" THEN GOTO 60
40 LET N=N+1
50 GOTO 20
60 DIM OCENA(N)
100 FOR I=1 TO N
110 IF OCENA(I)<3 THEN GOTO 200
120 NEXT I
130 PRINT
140 PRINT"OPANOWALES MATERIAL."
150 END
200 PRINT
210 PRINT"NACISNIJ ENTER/RETURN."
220 INPUT UCZEN$
230 PRINT CHR$(125);
240 RESTORE
250 LET K=INT(RND(1)*N)+1
260 IF OCENA(K)=3 THEN GOTO 250
270 FOR I=1 TO K
280 READ PYT$,ODP$
290 NEXT I
300 PRINT
310 PRINT PYT$
320 INPUT UCZEN$
330 IF UCZEN$=ODP$ THEN GOTO 390
340 PRINT
350 PRINT "POMYLILES SIE."
360 PRINT "POWINNO BYC ";ODP$;"."
370 LET OCENA(K)=OCENA(K)-1
380 GOTO 100
390 PRINT
400 PRINT "BARDZO DOBRZE."
410 LET OCENA(K)=OCENA(K)+1
420 GOTO 100
5000 DATA "ALBANIA","TIRANA","AUSTRIA",
"WIEDEN","BELGIA", "BRUKSELA"
5010 DATA "BULGARIA","SOFIA","CZECHOSLOWACJA","PR
AGA","DANIA", "KOPENHAGA"
5020 DATA "FINLANDIA","HELSINKI","FRANCJA",
"PARYZ","GRECJA", "ATENY"
5030 DATA "HISZPANIA","MADRYT","HOLANDIA",
"AMSTERDAM", "JUGOSLAWIA","BELGRAD"
5040 DATA "NRD","BERLIN","RFN","BONN",
"NORWEGIA","OSLO","POLSKA","WARSZAWA"
5050 DATA "PORTUGALIA","LIZBONA","RUMUNIA",
"BUKARESZT", "SZWAJCARIA","BERNO"
5060 DATA "SZWECJA","SZTOKHOLM","WEGRY",
"BUDAPESZT","WIELKA BRYTANIA","LONDYN"
5070 DATA "WLOCHY","RZYM","ZSRR","MOSKWA"

6000 DATA "KONIEC"
```

```
ZMIANY W PROGRAMIE

ATARI
230 PRINT CHR$(125);
UWAGA:  USUNAC WSZYSTKIE CUDZYSLOWY W
LINIACH DATA

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464,664.128
230 CLS

SPECTRUM
230 CLS
250 LET K = INT(RND*N)+1
```

FABRYKA PRZYSZŁOŚCI

Dokończenie ze str. 32

montażu. Obecnie optyczne systemy sensorowe, umieszczone na stalowym ramieniu robota, pozwalają precyzyjnie wykonać zadaną pracę. Wyposażone w orientację akustyczną roboty bez błędu odnajdują poszukiwane elementy wśród wielu różnych części. „Czujące" roboty są w stanie wykonać pracę, która dawniej wymagała ludzkiej ręki np. przymocowanie uszczelek gumowych do karoserii samochodowej.

Czy przyszłe roboty będą podobne do ludzi, czy będą pracować na podobnych, czy zupełnie innych zasadach? Czy ramię robota powinno być skonstruowane jak ręka ludzka, a może zupełnie inaczej? Ostatnio dr James Wilson z Duke University w Północnej Karolinie zgłosił do opatentowania ramię robota, które przypomina trąbę słonia. Składa się z nakładanych na siebie pierścieni. Działa na zasadach hydrostatycznych, a sterowane jest przy pomocy komputera, który kontroluje ilość powietrza kierowanego do pneumatycznych pierścieni.

Jednakże prawdziwą rewolucję wytworzenia spowoduje wprowadzenie elastycznych systemów (FMC/FMS), które pozwolą sterowanym komputerowo robotom przestawiać się na wykonywanie coraz to innych zadań.

Fabryka przyszłości zmieni nie tylko maszyny, ale także sposoby projektowania wyrobów. Chodzi bowiem o to, żeby roboty zadaną pracę mogły wykonywać łatwiej, bez zbytecznej komplikacji. Sposób pracy robotów i projektowanie będą musiały na siebie wzajemnie oddziaływać.

Przyszłość należeć więc będzie do elastycznych Zautomatyzowanych systemów montażowych, opartych na nowych układach sensorowych, technikach chwytania i wykonywania kolejnych operacji w powiązaniu z udoskonalonym oprogramowaniem całe go procesu.

KOMPUTEROWE ESPERANTO

W fabryce przyszłości maszyny, urządzenia, roboty, komputery będą musiały porozumiewać się wzajemnie. Potrzebny więc będzie wspólny elektroniczny język, coś w rodzaju komputerowego esperanto. Obecnie powiązanie ze sobą w jeden system istniejących maszyn i urządzeń, robotów, manipulatorów, komputerów stanowi nie lada problem. Jest to prawdziwa wieża Babel wymagająca dodatkowego oprogramowania, budowy „elektronicznych tłumaczy". Jest to bardzo kosztowny i czasochłonny proceder.

Ale i tutaj pierwsze kroki zostały poczynione. Chodzi o tzw. Manufacturing Automation Protocol (MAP), a więc o przygotowany dla potrzeb automatyzacji wytwarzania wspólny standard komunikacyjny. Opracowany z inicjatywy amerykańskiego koncernu samochodowego General Motors, standard ten umożliwia nie tylko wymianę informacji wewnątrz fabryki, ale także łączność z innymi urządzeniami znajdującymi się w oddalonych od siebie zakładach. Taka minifabryka oparta na tym standardzie została zaprezentowana przez 21 producentów na międzynarodowych targach automatyzacji Autofact 85. Ale droga do sukcesu jest jeszcze najeżona przeszkodami, o czym świadczą doświadczenia z zakładu pilotowego tego koncernu w Hamtrack, zbudowanego na bazie MAP, gdzie dochodzi czasami do tego, że zamiast lakierować samochody zbuntowane roboty opryskują się wzajemnie. Jak zwykle, jak twierdzą eksperci, diabeł siedzi w szczegółach. Standard MAP znajduje się dopiero w fazie rozwoju. Opracowywane są nowe wersje dla urządzeń kolejnej generacji. Myśli się o wprowadzeniu prostszej architektury systemu MAP. Jak na razie trzeba zadowolić się tym, co jest. Na wspólny elektroniczny język dla wszystkich maszyn i urządzeń trzeba będzie po czekać od 5 do 10 lat.

HYBRYDOWY PRACOWNIK

Czy fabryka przyszłości będzie mogła obejść się bez człowieka? Czy przyszłość należeć będzie do pełnej czy tylko częściowej automatyzacji, przy której wciągnięty zostanie do procesu produkcyjnego człowiek? Czy zwycięży pogląd, że człowiek sta nowi krytyczną wielkość w zintegrowanej komputerowo produkcji?

Spółka Krupp Atlas Elektronik w Bremie zamierza do 1989 roku opracować nowy typ systemu komputerowego, składający się z centralnego urządzenia przetwarzania danych, do którego podłączone będą minikomputery zainstalowane przy stanowiskach roboczych. Bezpośredni przepływ informacji między centrum do wodzenia w fabryce a stanowiskami roboczymi spowoduje, że wiele z tych czynności, które obecnie załatwiane są w biurze, przejdzie bezpośrednio na stanowiska robocze. Trwają Prace nad opracowaniem zorientowanego na człowieka zintegrowanych z komputerem systemów produkcji tzw. humancentred CIM System.

Fabryka przyszłości wymagać będzie nowego typu pracownika. Robotnicy będą musieli nie tyle przykładać rękę do produkcji co kontrolować jej przebieg, nadzorować, sterować, a w razie potrzeby włączyć się do naprawy uszkodzonego urządzenia. Potrzebny będzie specjalista „hybrydowy" tj. o mieszanych kwalifikacjach. Szczególnie pożądane będzie łączenie wiedzy z dziedziny mechaniki i elektroniki. Sam specjalista będzie czymś pośrednim między obecnym robotnikiem wykwalifikowanym, technikiem i inżynierem.

W fabryce przyszłości zniknie tradycyjny podział na pracę fizyczną i umysłową. Robotnik stanie się przełożonym nad wysokowydajnymi i skomplikowanymi maszynami. Wymagać się będzie od niego samodzielności myślenia, elastyczności, odpowiedzialności, szybkości podejmowania decyzji, umiejętności działania w przypadku wystąpienia zakłóceń w procesie produkcji. Nowy pracownik będzie więc musiał posiadać kompleksowe zdolności i potencjał rozwojowy i przyjdzie mu nastawić się nie tylko na kształcenie zawodowe, lecz także na kształcenie ustawiczne.

Fabryka przyszłości to nie tylko nowe maszyny. To także nowy typ człowieka, stojącego nad maszynami i wykorzystującego je dla zaspokojenia zróżnicowanych i coraz bardziej niezwykłych potrzeb..

Wojciech Łuczak

KASJER

Michał Czupryński z Brodnicy przysłał do naszej redakcji kilka różnych programów własnego pomysłu. Oto jeden z nich. Służy on do obliczania liczby banknotów i monet, które składają się na podaną sumę.

Program działa najzupełniej poprawnie, a jednak warto się zastanowić, czy nie dałoby się zapisać go w nieco krótszej formie i w sposób bardziej elegancki. Zwróćcie uwagę na to, jak bardzo podobne do siebie są pary linii 60-70, 80-90, 100-110, itd., aż do 240-250. (linie 30 i 40 można również zapisać w ten sposób). Posiadają one identyczną konstrukcję, a różnią się jedynie nazwami zmiennych i nominałem banknotów.

Jeśliby więc zamiast pojedynczych zmiennych zastosować tablicę, a kolejne nominały wczytywać np. przy pomocy instrukcji READ, można by wszystkie te operacje wykonywać w pętli.

To samo rozumowanie można odnieść do drugiej części programu, w której komputer drukuje wyniki swoich obliczeń. Taka operacja nie tylko skróci program, ale spowoduje, że stanie się on łatwiejszy do przeróbki nainne nominały, a przez to bardziej uniwersalny.

Na koniec jeszcze dwie uwagi do Michała. Staraj się pisać swoje programy w sposób bardziej przyjęty i czytelny. Co prawda, ten programik jest krótki i łatwo można się zorientować co oznaczają poszczególne zmienne, i jaką funkcję spełniają kolejne progmaty programu, ale dobrym nawykiem jest stosowanie komentarzy słownych i opisowych nazw zmiennych.

Zamiast nazwy, która nie kojarzy się z niczym, można napisać np. reszta 2000 (bo jest to faktycznie reszta, która została po odliczeniu banknotów dostatecznych i większych) lub w przypadku zastosowania tablicy — reszta (1).

Michał napisał swój program na komputerze Amstrad. Bez trudu można go jednak za stosować na dowolnym innym komputerze po skasowaniu linii 10, 410, 420, 430 i usunięciu instrukcji MODE 1 z linii 270. W przypadku Atari 800 XL: 65/XE linia 20 powinna wyglądać następująco:

20 PRINT „Podaj sumę": INPUT k. Dla Spectrum natomiast konieczne jest uzupełnienie instrukcji w liniach 30-260 o komendę LET.Tak trzymać!

Romek

```
10 MODE 1
20 INPUT  "Podaj sume:";k
30 aa=INT(k/10000)
40 bb = INT((k-(aa*10000))/5000)
50 bc=k-((aa*10000)+(bb*5000))
60 cc=INT(bc/2000)
70 cd=bc-(cc*2000)
80 dd=INT(cd/1000)
90 de=cd-(dd*1000)
100 ee=INT(de/300)
110 ef=de-(ee*500)
120 ff=INT(e-f/200)
130 fg=ef-(ff*200)
140 gg=INT(fg/100)
150 gh=fg-(gg*100)
160 hh=INT(gh/50)
170 hi=gh-(hh*50)
180 ii=INT(hi/20)
190 ij=hi-(ii*20)
200 jj=INT(ij/10)
210 jk=ij-(jj*10)
220 kk=INT(jk/5)
230 kl=jk-(kk*5)
240 ll=INT(kl/2)
250 lm=kl-(ll*2)
260 mm=lm
270 MODE 1:PRINT "Banknoty:
280 PRINT "po   5000 zl : ";bb
290 PRINT "po   2000 zl : ";cc
300 PRINT "po   1000 zl : ";dd
310 PRINT "po    500 zl : ";ee
320 PRINT "po    200 zl : ";ff
330 PRINT "po    100 zl : ";gg
340 PRINT "po     50 zl : ";hh
350 PRINT "Monety     :"
360 PRINT "po     20 zl : ";ii
370 PRINT "po     10 zl : ";jj
380 PRINT "po      5 zl : ";kk
390 PRINT "po      2 zl : ";ll
400 PRINT "po      1 zl : ";mm
410 PRINT  "Jeszcze raz ? t/n"
420 IF INKEY(51)=0 THEN RUN
430 IF  INKEY(46)=0 THEN MODE 1: END
440 GOTO 420
```

FABRYKA PRZYSZŁOŚCI

Jest rok 2087. Fabryki są w większości zautomatyzowane i zwykle ulokowane pod ziemią. Nad nimi rosną drzewa i kwiaty. W zautomatyzowanych fabrykach nawet prace konserwacyjne i naprawcze wykonywane są przez mobilne roboty. Jedynie nowe pomysły, projektowanie nowych fabryk, narzędzi i urządzeń, a także produktów finalnych pozostało domeną pracy ludzkiej. I to tylko dlatego, że człowiek potrafi marzyć, a maszyny tego się nie nauczyły.

Tak wyobraża sobie przyszłość Gerard 0'Neill, znany futurolog, profesor Uniwersytetu w Princeton.

Czy wizja, o której mowa, jest jeszcze odległą przyszłością, czy też znajduje się w zasięgu ręki. Czy ziści się marzenie, żeby maszyny uwolniły człowieka od pracy, a roboty przystąpiły do wytwarzania kolejnych generacji robotów, lepszych od swoich poprzedników?

Faktem jest, że już dzisiaj za sprawą nowej techniki, coraz bardziej zarysowują się kontury fabryki przyszłości. Komputery, manipulatory przemysłowe, roboty, programowanie i sterowanie, automatyczny montaż, elastyczne systemy wytwarzania, lasery w produkcji, technika sensorowa świadczą o tym, jaką drogą już przebyto, ile problemów technicznych zo stało rozwiązanych, a ile wymagać będzie dalszych wysiłków i inwencji twórczej.

HOKUS POKUS I WYRÓB GOTOWY

W świecie namnożyło się wiele specjalistycznych terminów i skrótów, które stanowią drogowskazy na drodze ku fabryce przyszłości: CIM, CAD, CAM, PPS, FMC, FMS i ich wzajemne kombinacje. Trudno się w tym wszystkim połapać.

Prawdziwą zapowiedzią fabryki przyszłości jest CIM (Computer Integrated Manufacturing), co oznacza całościowo zintegrowane z pomocą komputera wytwarzanie. W idealnym modelu elektroniczne przetwarzanie danych spaja ze sobą wszystkie części fabryki, począwszy od projektowania danego wyrobu, poprzez jego produkcję aż po przekazanie potencjalnym klientom. Powiązanie ze sobą części przedsiębiorstwa, w różnym stopniu już skomputeryzowanych w jedną nową całość stanowić będzie prawdziwą rewolucję, podobną do przesiadki z samochodu do samolotu.

W praktyce do tego ideału przedsiębiorstwa próbują podejść z dwóch stron. Jedne wychodząc od CAD (Computer Aided Design) tj. od komputerowych systemów wspomagania projektowania. Inne pod ostrym naciskiem konkurencji, zamierzają usprawnić z pomocą komputerów system planowania i sterowania produkcją tak, aby możliwie szybko i ekonomicznie reagować na zróżnicowane życzenia klientów. Dziś jeszcze droga zamówienia produkcyjnego w przedsiębiorstwie trwa 10 do 20 razy dłużej niż sam proces wytwarzania.

W fabryce przyszłości, każde życzenie klienta, będzie bezbłędnie realizowane przez poszczególne wydziały fabryki, nie hamując ciągłości procesu produkcji. Pozostanie tylko właściwie zaprogramować swoje życzenia, czegoś nie przeoczyć, ponieważ nowoczesne maszyny, roboty przemysłowe, wspomagane komputerowo urządzenia projektowania powiązane ze sobą w jeden system nienagannie wywiążą się z zamówienia.

ZMYSŁOWE ROBOTY

Manipulatory przemysłowe i roboty instalowane dotychczas, w wielu przypadkach ustępowały jeszcze ludzkim umiejętnościom. Ale połączenie mechaniki z techniką komputerową i techniką sensorową spowodowało, że nowe generacje robotów widzą, słyszą, a nawet czują

Oznacza to prawdziwą rewolucję i pozwala na mechanizację prac, które dotychczas ze względu na wymaganą precyzję, złożoność i zmienność nie poddawały się automatyzacji. Dotyczy to szczególnie fazy

Dokończenie na str. 31



Czy fabryka przyszłości będzie mogła obejść się bez człowieka?

Fot. GregM (redaks 2023)



www.t2e.pl

Seria „Reduks" ma na celu przetworzenie – pełne zdigitalizowanie prasy komputerowej z początków okresu informatyzacji naszego kraju.

W odróżnieniu od plików w formacie djvu i cbr gdzie format papierowy jest tylko zeskanowany i połączony w jeden dokument, **reduks polega na ponownym przełamaniu dokumentu, wraz z ponowną obróbką graficzną - często z ich ponowną kreacją**. Tam gdzie to możliwe zachowana jest grafika z pierwowzoru, jednak jeśli materiał jest zbyt złej jakości - zostaje on podmieniony (oczywiście jeśli jest dostępny) na równoważny. Jeżeli uda się odnaleźć błąd w zamieszczonych listingach są one poprawiane tak, aby mogły zostać uruchomione na emulatorach lub mikrokomputerach.

Rozpocząłem ten cykl od „Bajtków", jednak mam nadzieję, że uda mi się wzbogacić kolekcję zdigitalizowanych i ponownie przełamanych periodyków także o inne ważne tytuły z lat ubiegłych, o których powoli zapominamy, a bez których współczesny obraz komputeryzacji wyglądałby zgoła inaczej.

Wydania „Reduksowe" są bezpłatne, nie roszczę sobie żadnych praw do zawartości przetwarzanych magazynów, jednak ilość czasu i pracy jaką wkładam aby mogły one trafić w Twoje ręce jest na tyle spora, że pozwolę sobie napomknąć iż możesz wesprzeć mnie przekazując dotację w dowolnej wysokości.

Jeśli posiadasz materiały fotograficzne lub edytorskie, które są lepszej jakości niż prezentowane w numerach, daj znać.



W ramach wolnego czasu odtwarzam stare magazyny komputerowe i prowadzę serwis emulacyjny try2emu. Jeżeli uważasz, że moja publiczna działalność możesz postawić mi kawę, a kawę lubię;)



https://buycoffee.to/t2e

Osoby, które wspierają serwis datkami* mają dostęp do reduksów w wysokiej rozdzielczości z usuniętymi reklamami.

W zależności od wysokości datku każdy otrzymuje czasowy dostęp do reduksów w pełnej rozdzielczości na miesiąc, 3 miesiące lub 6 miesięcy.
Osoby, które aktywnie wspierają projekt mają dostęp nieograniczony.